

國立政治大學國際經營與貿易學系

碩士學位論文

論以國際投資法保障虛擬資產之可行性

The Possibility of Safeguarding Cryptoassets Through

International Investment Law

指導教授：薛景文 博士

研究生：王郁婷 撰

中華民國 111 年 12 月

謝辭

很榮幸可以在這裡感謝所有幫助我完成碩士論文的師長與朋友們。首先當然第一要謝謝我的指導教授薛景文老師，總是不厭其煩地指出我思考上謬誤與提供有效的修正建議，讓我可以不斷學習、前進；也要感謝薛老師在課業與生活上的許多關懷與協助，使我能夠順利度過這段艱難的研究所時光；同時，也感謝我的口試委員楊培侃老師與李貴英老師，在最後的這一哩路提供了寶貴的建議，希望最後的論文成果能對得起幾位老師的協助。

在就讀法組期間，真的受到很多人的幫助：很感謝楊光華老師、施文真老師、楊培侃老師及薛老師的指導，讓我在無論課內或課外皆受益良多；也感謝我的好酒友們，敬廉、崇耘還有雅媛，和你們一起談天的日子很大程度地緩解了單獨北上讀書的苦悶；也要感謝我的學術好夥伴易婕、婕伶，一起趕發刊的日子很慶幸有你們相助；也謝謝求學期間有法組同學與學弟妹們陪伴，和你們的相處是我研究所期間最難忘的回憶。

最後，想再次感謝所有陪伴我一路成長、給予我支持的好夥伴們，當然還有理解、鼓勵我學習的家人，感謝有你們一路來的陪伴，我才能成為今天的我。

摘要

虛擬資產於 2008 年中本聰發表區塊鏈論文後開始蓬勃發展，目前可被大致區分為支付型代幣、功能型代幣、證券型代幣及 NFT，各型態具有其各自之特性。虛擬資產的蓬勃發展，加上其存在於無遠弗屆之網路上，進行投資相對容易，因此虛擬資產的跨國投資相繼出現。另一方面，虛擬資產的蓬勃發展也引起各國之關注，各國之監理機關近年來逐步對虛擬資產進行監管，雖監管規範尚在演進中，各國之監管力度及方式亦有所差異，然仍不排除對進行虛擬資產的投資人產生不利影響，造成其損害之可能性。此時對於進行跨國虛擬資產投資之投資人，即產生是否得以國際投資法主張相關保障之問題。惟虛擬資產係奠基於區塊鏈技術上，而區塊鏈技術之使用使虛擬資產產生不同於傳統投資資產，具備不具實體性、匿名性等特性，可能造成認定上的困難，且身為新型態之資產是否能被國際投資法下各國間所簽訂的投資保障協定所涵蓋亦產生疑問。

一般而言，投資人若欲主張透過投資保障協定保障其投資，該投資必須是投資保障協定中所欲保障之涵蓋投資，且投資人必須證明其為該投資之投資人，及該投資發生於投資人所欲主張之投資地主國。然而，投資保障協定之涵蓋投資多未直接載明包含虛擬資產，且匿名並存在於網路上不具實體之虛擬資產，該如何認定投資人，及如何認定發生於何國境內皆產生疑問。

本文認為，透過投資協定中對於涵蓋投資定義的用語，及仲裁庭過往對於投資之認定標準，虛擬資產可能被認為屬於投資類型之一。另一方面，投資人之身分則可透過所持有的公私鑰被清楚的判定。而在投資發生地認定上，雖虛擬資產不具實體性，但根據過往仲裁庭之認定，基於投資的不同類型，即使投資完全未發生實體於地主國內，仍可能透過投資資金之流向以認定投資發生國。本文透過採用資本最終用途之判斷標準，認為無實體呈現之虛擬資產應以其投資人所投資資本的最終用途認定投資發生地。

最後本文根據通篇之論述，認為虛擬資產是可能落入投資協定之保障範圍內，投資人也可能主張透過投資協定各類的實體規範，尋求投資協定所給予之權益。惟僅限於功能型及證券型代幣類型之虛擬資產，支付型與 NFT 類型者則由於投資發生地的認定困難，投資人將較難以主張投資協定之保護。

關鍵字：國際投資法、虛擬資產、區塊鏈、涵蓋投資、投資地主國



Abstract

Cryptoassets began to flourish after Satoshi Nakamoto published a blockchain paper in 2008. At present, they can be roughly divided into four categories, payment tokens, utility tokens, security tokens, and NFTs, each of which has their own characteristics. With the vigorous development of cryptoassets, coupled with their existence on the far-reaching network, it is relatively easy to invest, so cross-border investment in cryptoassets has emerged one after another. On the other hand, the vigorous development of cryptoassets has also attracted the attention of various countries. In recent years, supervisory agencies in various countries have gradually supervised cryptoassets. The development of all may have an adverse impact on investors who conduct cryptoassets and cause their damage. At this time, for investors who invest in cross-border cryptoassets, the question of whether they can claim relevant protection under international investment laws arises. However, cryptoassets are based on blockchain technology, and the use of blockchain technology makes cryptoassets different from traditional investment assets, with characteristics such as non-physical and anonymous, which may cause difficulties in identification, and as a new it is also questionable whether certain types of assets can be covered by investment agreements signed between countries under international investment law.

Generally speaking, if an investor wants to claim protection of his investment through an investment protection agreement, the investment must be covered by the investment agreement, and the investor must prove that he is the investor of the investment, furthermore, the investment must take place in a host country that the investor wants to claim. In fact, most of the investments covered by the investment agreement do not directly specify that they include cryptoassets, and on the other hand

that cryptoassets are anonymous and exist on the Internet without physical assets. As a result, how to identify the investor and the country in which it occurred are questions.

This article believes that cryptoassets may be considered as one of the types of investment through the terms of the definition of investment in the investment agreement, and the arbitral tribunal's past identification criteria for investment. On the other hand, the identity of investors can be clearly determined through the public and private keys they hold. In terms of the identification of the place where the investment occurred, although cryptoassets are non-physical, according to previous arbitral tribunals' determination, even if the investment has not occurred in the land of the country, it is still possible to identify that there is an investment occurring in the country through the flow of investment funds. By adopting the criteria for judging the end use of capital, this paper argues that the place of investment should be determined based on the end use of the capital invested by investors for cryptoassets.

Finally, based on the discussion throughout the article, this article believes that cryptoassets may fall within the protection scope of international investment law, and investors may also advocate seeking the rights and interests granted by investment agreements through various substantive regulations in investment agreements. However, it is limited to cryptoassets of utility and security token types, and for payment and NFT types, they will be more difficult for investors to claim the protection of investment agreements due to the difficulty in identifying the place where the investment takes place.

Key Words: International Investment Law, Cryptoassets, Blockchain, Covered Investment, Host State

目次

第一章 緒論	1
第一節 研究動機及目的.....	1
第二節 研究方法與架構.....	2
第三節 研究限制.....	3
第二章 虛擬資產概論	4
第一節 簡介虛擬資產區塊鏈技術.....	6
第一項 雜湊函數.....	7
第二項 數位簽章.....	7
第三項 時間戳記伺服器.....	10
第四項 分散式帳本技術.....	10
第五項 小結.....	13
第二節 虛擬資產之種類及運用.....	14
第一項 支付型代幣.....	14
第二項 功能型代幣.....	18
第三項 證券型代幣.....	19
第四項 NFT.....	20
第三節 小結.....	22
第三章 虛擬資產監管與對投資人潛在的不利影響	24
第一節 美國.....	26
第二節 歐盟.....	32
第三節 中國.....	37
第四節 我國.....	38
第五節 小結.....	42
第四章 虛擬資產投資是否受國際投資法保障	45
第一節 虛擬資產是否構成投資.....	46
第一項 虛擬資產是否為資產.....	47

第二項 是否構成投資協定條文下之涵蓋投資	49
第三項 仲裁庭投資認定標準	66
第四項 小結	72
第二節 投資人主張權利之潛在疑難	73
第一項 投資人認定	73
第二項 投資所在地認定	74
第三節 小結	98
第五章 結論	100
參考文獻	103



第一章 緒論

第一節 研究動機及目的

自 2008 年由自稱中本聰 (Satoshi Nakamoto) 之人所發布《比特幣——一個點對點的電子現金系統 (Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System)》論文 (以下簡稱白皮書) 後, 區塊鏈 (blockchain) 技術在近年獲得廣泛的應用與重視¹。區塊鏈技術之運用, 從最初白皮書中所欲達成的完全去中心化線上交易, 到現今以募資為目的所進行的首次貨幣發行 (Initial Coin Offering, ICO) 及使交易自動化的智能合約 (smart contract) 等區塊鏈的進階運用相繼出現, 再再顯示區塊鏈技術的出現大幅改變了我們的生活。奠基於區塊鏈而生的虛擬資產 (cryptoassets) (又稱加密資產), 也由最初僅規劃具支付性質的「比特幣 (bitcoin)」, 發展出類似於證券的證券型代幣、用於換取商品或服務的功能型代幣及被認為具有收價值的非同質化代幣 (Non-Fungible Token, NFT) 等不同態樣。

區塊鏈技術所帶來的技術變革, 亦發展出可能被認為新穎的投資模式。所謂投資, 根據教育部國語字典之定義為「以資本或勞務, 直接或間接投入某種事業體的經營, 或以資金投入金融市場, 以企圖獲利的行為²。」而既然虛擬資產可能為投資人的一種投資態樣, 若有涉及跨國之情事, 即產生是否得被國際投資法所涵蓋之疑問。現今世界多國已祭出各式虛擬資相關監管規範, 對進行虛擬資產投資之投資人施加各種拘束, 此舉可能造成投資人之損失。故投資協定中既有之規範如公平及公正待遇 (Fair and Equitable Treatment)、國民待遇 (National

¹ 2008 年時由署名中本聰 (Satoshi Nakamoto) 之人透過網路發布了影響後世深遠的《比特幣——一個點對點的電子現金系統 (Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System)》論文, 然而直至今日對於中本聰之真實身分仍有各種猜測, 其真實身分仍為未知。Satoshi Nakamoto, *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System* (2008); Adam Hayes, *Who Is Satoshi Nakamoto?*, INVESTOPEDIA, <https://www.investopedia.com/terms/s/satoshi-nakamoto.asp> (Sept. 25, 2022).

² 教育部重編國語辭典修訂本--投資, 國家教育研究院, <https://dict.revised.moe.edu.tw/dictView.jsp?ID=50660&q=1&word=%E6%8A%95%E8%B3%87> (最後瀏覽日: 2022 年 6 月 7 日)。

Treatment) 及徵收補償等是否能夠有效保障投資人，也使討論國際投資法是否能保障投資人的虛擬資產投資成為一個急需探討之議題。

然虛擬資產投資不同於傳統實體投資，其不具實體的投資態樣，及奠基於區塊鏈此種存在於網路虛擬世界機制，而無法明確區分國界的特性，或將導致若干認定上的困難。在國際投資法下的投資協定中，只有落入其所欲保障的投資定義範圍，投資人始得根據投資協定對地主國主張權利，而所定義之投資是否包含非實體的虛擬資產，可能有討論的空間。因對於此種新形態之投資，在部分投資協定訂立之時可能尚未存在，且當前尚未有相關爭端於仲裁庭被提出，投資人該如何進行主張是一大疑問。又當投資人欲以其虛擬資產投資主張國際投資法的保障前，該虛擬資產除須落入投資保障協定涵蓋投資範圍，亦必須被證明該投資係由投資人所進行及投資之發生地必須發生於地主國境內，然基於虛擬資產的匿名性及不具實體性，在認定上事實上不如傳統具備物理型態之資產一般容易被認定，因而有深入討論虛擬資產投資的投資人，及投資發生地是否可能被認定，並該如何認定之必要。

對於以上問題，本研究透過整理虛擬資產相關文獻，釐清虛擬資產所奠基之區塊鏈技術之本質所帶來與傳統投資不同之特色，及目前虛擬資產投資可能遭遇到之各國管制措施，論述本文探討是否得以國際投資法保障投資人之虛擬資產投資可行性的必要性。再來就虛擬資產投資是否可能落入投資協定所欲保障之投資，與如何界定投資人及投資地主國進行討論，以了解虛擬資產以由國際投資法加以保障之可行性，提供從事虛擬貨幣投資之投資人加以參考。

第二節 研究方法與架構

本文首先採取文獻回顧之方式，第二章將分為兩節分別概論虛擬資產之特性和其使用類型作舉例介紹，以較全面之方式了解虛擬資產所具備之特點及各類型

虛擬資產間所具備的特性。第三章則對虛擬資產目前於各國之監管狀況作一概述，因目前各國監理規範多數仍在正發展中，故本文分別就最早期開始透過不同既存法規加以監管的美國、正在改革監理規範邁向透過一個完整框架試圖更完善管理的歐盟、採取較強硬措施全面禁止的中國等國家介紹，最後回到我國之規範架構，以了解我國目前對於虛擬資產監理所持之態度。透過此些地區之監理規範差異，將得以了解現今虛擬資產的發展，及投資人所可能面臨的監管規範。接著根據前述統整分析虛擬資產是否可能構成現今國際投資法下投資協定中所定義之投資，及由於區塊鏈之去中心化與匿名之特性該如何定義投資人及其虛擬資產投資確實發生於投資協定締約國境內，探討虛擬資產可否被投資協定所納入而加以保護。

第三節 研究限制

由於虛擬資產屬於較新形態之投資，而當前尚未有具體虛擬資產投資爭端被提出，因此本文無法依據虛擬資產投資的仲裁判斷進行實際案例及具體事證分析。又由於目前各國對於虛擬資產的監管方向不一，甚至有些國家更是尚未有明確的虛擬資產規範，因此本文不欲對於實體保障如某管制措施是否違反公平公正待遇或充分保障原則等進行分析，僅就四類型的虛擬資產是否可能落入國際投資法保障之標的本身進行討論，試論此些虛擬資產在國際投資法之下受保障的可能性，以供投資人及地主國未來面臨虛擬資產投資爭端時加以參考。

第二章 虛擬資產概論

所謂虛擬資產，是指奠基於區塊鏈技術上的新形態資產，其類型由最早出現的比特幣³，逐漸演變出各種不同型態，匿名性及交易紀錄難以被竄改為各類虛擬資產共同的特色⁴。區塊鏈技術主要是運用雜湊函數（Hash Function）、數位簽章（Digital Signature）、時間戳記伺服器（Timestamp Server）及分散式帳本技術（Distributed Ledger Technology, DLT）等既存技術相互交織所完成，形成一個將各筆交易資料相互連接並儲存於網路上的資料庫系統⁵。透過雜湊函數將資料加密，再以數位簽章技術進行交易，接著透過時間戳記伺服器，將區塊鏈上各區塊串聯使區塊鏈上之虛擬資產可以被清楚的了解其交易歷史，最後透過分散式帳本技術將交易紀錄同步記錄在所有的節點（nodes）上，透過共識機制使各筆交易被有效驗證為真實交易⁶。在各技術之交織下，始得成就區塊鏈上交易具備難以被竄改、匿名性及去中心化之特性。

基於區塊鏈技術之特性，各類型的應用亦逐漸增加，有學者更將區塊鏈之發展及應用根據階段分為區塊鏈 1.0、2.0 及 3.0⁷。其所認為的區塊鏈 1.0 為中本聰最初所提出的支付型代幣比特幣概念，即是以區塊鏈技術的運作代替需要金融機構作為中介的線上金融支付系統⁸。而區塊鏈 2.0 則是代表著區塊鏈技術進一步的被金融業廣泛運用，包含智能合約⁹、智慧資產、去中心化應用程式

³ Satoshi Nakamoto, *supra* note 1; Roman Beck, *Beyond Bitcoin: The Rise of Blockchain World*, 51 COMPANY 54, 54 (2018).

⁴ Seamus Donoghue, *Decentralized*, METACO, <https://www.metaco.com/digital-assets-glossary/decentralized/> (Dec. 29, 2020).

⁵ Satoshi Nakamoto, *supra* note 1.

⁶ *Id.*

⁷ MELANIE SWAN, *BLOCKCHAIN: BLUEPRINT FOR A NEW ECONOMY* (2015).

⁸ *Id.*

⁹ 智能合約是一種自動執行的合約，買賣雙方之間將協議條款轉換為可由網路自動執行的代碼，而該代碼存在於分散式、去中心化的區塊鏈網路中。智能合約之運作方式是根據設計之代碼，在所輸入之條件達成時自動執行交易，而該交易是可追蹤且不可逆轉的。Jake Frankenfield, *Smart Contracts*, INVESTOPEDIA, <https://www.investopedia.com/terms/s/smart-contracts.asp> (Mar. 24, 2022).

(Decentralized Application, DApp)¹⁰ 及去中心化自治組織 (Decentralized Autonomous Organization, DAO)¹¹ 等，顯示區塊鏈技術開始被外界所廣泛重視並蓬勃發展¹²。在目前，區塊鏈技術更是進一步的進入了區塊鏈 3.0，除金融業外，供應鏈、醫療與網路安全等也是目前區塊鏈技術被重視與發展之重點，而區塊鏈與物聯網 (IoT) 的結合，更是區塊鏈 3.0 的重要發展之一¹³。

鑒於區塊鏈的蓬勃發展，除各類應用外，奠基於區塊鏈的各類虛擬資產也相繼出現，除最早出現的支付型代幣類型外，證券型代幣、功能型代幣及 NFT 亦相繼出現。此些虛擬資產係奠基於區塊鏈技術而生，因此具備區塊鏈技術所帶來的各樣特性，包含匿名性、被去中心化管理與不具實體性等。然而此些特性卻可能成為洗錢及資助恐怖主義的溫床，或有心人士可能以虛擬資產之型態以規避法規規範，因此各國政府日漸意識到監管虛擬資產的必要性。然而虛擬資產與傳統類型資產迥異的特殊形態對政府之監管帶來困難，故當前多國政府正積極擬訂相關監管措施，以期更完善的將虛擬資產納入監管框架。

以下首先對虛擬資產所奠基之區塊鏈技術進行介紹，以了解虛擬資產因存在於區塊鏈上而具有之特色，接著分別簡述目前對於虛擬資產的分類及運用，並說明為何需要進行監管，與舉例數國之監理現況，以了解各國目前及未來的監管方

¹⁰ 去中心化應用程式 (dApp) 是一種數位應用程式，其存在並運行在區塊鏈或 P2P 網路上，而不是單台電腦上，其通常建立在以太坊平台上，被開發用於包括遊戲、金融和社交媒體各種目的。Jake Frankenfield, *Decentralized Applications (dApps)*, INVESTOPEDIA, <https://www.investopedia.com/terms/d/decentralized-applications-dapps.asp> (Mar. 19, 2022).

¹¹ 去中心化自治組織 (DAO) 是一種新興的組織型態，由於沒有中央管理機構，DAO 中的每個成員通常都有一個共同的目標，並試圖為實體的最佳利益行事。透過加密貨幣愛好者和區塊鏈技術的普及，DAO 多用以自下而上的管理方法做出決策。Nathan Reiff, *Decentralized Autonomous Organization (DAO)*, INVESTOPEDIA, <https://www.investopedia.com/tech/what-dao/> (July 11, 2022).

¹² Melanie Swan, *supra* note 7.

¹³ *Blockchain 1.0 vs. 2.0 vs. 3.0 - What's the Difference?*, ORIGINSTAMP, <https://originstamp.com/blog/blockchain-1-vs-2-vs-3-whats-the-difference/> (last visited Aug. 13, 2022); *Id.*; 物聯網 (IoT) 是指連結到互聯網的設備網絡，可以記錄或接收數據，而不需要任何人機互動。這些設備可以是日常生活，商業或工業中的任何一種實物，例如，家中的恆溫器、路邊的垃圾桶或工廠生產線上的設備。IoT | 物聯網, GIGABYTE, <https://www.gigabyte.com/tw/Glossary/iot> (最後瀏覽日：2022 年 11 月 7 日)。

向，最後做一小結。

第一節 簡介虛擬資產區塊鏈技術

區塊鏈之發展始於 2008 年由自稱中本聰之人所發布之白皮書，在白皮書中，中本聰鑒於傳統金融交易必須有金融機構做為中介者因而提高交易成本，故而提出了一個點對點不需透過中間金融機構的線上交易模式，以期提升交易效率並降低成本¹⁴。其所採取之方式為透過密碼學加密證明取代信任，不需透過信任的第三方參與，允許任何達成共識的雙方能夠直接交易，使交易完全發生於當事人之間¹⁵。縱然在過往亦可透過數位簽章技術解決線上金融交易需要金融機構作為中間人之困境，但因無法解決雙重支付（double-spending）之問題，故仍須有金融機構之存在補足雙方之間的信任，因此事實上並未完全解決需要金融機構而提高成本的問題¹⁶。然而，區塊鏈技術的提出，除使交易不需有中間人，亦同時解決了雙重支付問題，達成真正完全無需第三方之介入的線上金融交易型態¹⁷。

具體而言，區塊鏈技術是一種廣義的線上資料庫系統¹⁸，透過既存密碼學中可製造無法反推資料的雜湊函數、結合運用非對稱加密演算法（Asymmetric Cryptography）的數位簽章、使區塊鏈資料得以相互串聯避免雙重交易的時間戳記伺服器及將資料分散紀錄於網路上確保正確性的分散式帳本機制等技術¹⁹，達成區塊鏈上資料的匿名性、去中心化管理及難以被竄改的高度安全性²⁰。以下將分別就構成區塊鏈的關鍵技術為介紹，以更清楚瞭解虛擬資產所奠基之區塊鏈的

¹⁴ Satoshi Nakamoto, *supra* note 1.

¹⁵ *Id.*

¹⁶ *Id.*

¹⁷ *Id.*

¹⁸ Jean Bacon, Johan David Michels, Christopher Millard & Jatinder Singh, *Blockchain Demystified: A Technical and Legal Introduction to Distributed and Centralised Ledgers*, 268 QUEEN MARY SCHOOL OF LAW LEGAL STUDIES RESEARCH 4, 5 (2017).

¹⁹ Zibin Zheng, Hong-Ning Dai & Shaoan Xie et al., *Blockchain Challenges and Opportunities: A Survey*, 14(4) INT. J. WEB AND GRID SERVICES 352, 354 (2018).

²⁰ *Id.*

運作機制，並以借助這些技術所達成之虛擬資產特性做一小結。

第一項 雜湊函數

在區塊鏈技術中，雜湊函數扮演重要的一環，其所具備的不可反推特性，確保了區塊鏈上資訊的難以被竄改，促進虛擬資產交易的安全性。雜湊函數是一種可以將訊息或資料壓縮至固定長度之公式，如比特幣所使用的 SHA-256 雜湊函數，無論所輸入之數值為何，輸出的實際長度必定是 256 字節，且給定一個特定輸入值 X ，其將計算出固定且相對應的輸出值 $H(X)$ ，不會出現輸入同一個值而得出相異答案之結果，形成獨特的一個數字指紋²¹。構成區塊鏈上交易資料難以被竄改之特性更是因為儘管只是微幅變動輸入值 X ，也會引起雪崩效應導致輸出的 $H(X)$ 完全不同²²。因此雜湊函數屬於只可以加密無法加以解密的不可逆密碼學計算式，其雖然是屬於運算函數的一種，但輸入值 X 和輸出值之間並不存在規律，也並非透過有邏輯的數學過程計算所得出，所以無法直接從輸出值 $H(X)$ 反推回輸入值 X ，具有不可逆之特性²³。故若要由 $H(X)$ 回推 X 的方法即僅有不斷更換輸入值 X ，以得出滿足條件的輸出值 $H(X)$ 。

在區塊鏈技術的整體設計上，主要於兩處運用雜湊函數特性，分別是在進行交易時所需之數位簽章及避免雙重支付的時間戳記伺服器技術，此兩項技術將於後續段落為更清楚的說明。

第二項 數位簽章

數位簽章是利用非對稱加密技術構成之設計，其確保簽署有數位簽章之交易

²¹ YiTing, 【硬塞科技字典】獨特的數字指紋——哈希函數 (Hash Function), Inside, <https://www.inside.com.tw/article/14008-cryptography-squeeze-pow> (2018 年 8 月 31 日)。

²² *Id.*

²³ *Id.*; Falak Chandna, *What Is A Hash Function in Cryptography?*, OPENGROWTH, <https://www.opengrowth.com/article/what-is-a-hash-function-in-cryptography> (Mar. 24, 2021).

資料確實從持有私鑰的來源所發出、交易資料來源無法否認資料是由其所發佈、交易資料在傳輸過程中不被篡改等特性²⁴，並且透過公私鑰作為認定雙方交易當事人身分之方式，也確保了雙方當事人的真實身分保密，使交易間具備匿名性。

而區塊鏈技術所使用者為非對稱加密演算法，所謂非對稱加密演算法係指透過此技術創建密鑰時，和對稱加密只使用單種密鑰不同，會產生分別為「私鑰 (private key)」及「公鑰 (public key)」兩把不同的鑰匙，私鑰通常由使用者自行保管，而公鑰則會公開散布至網路²⁵。非對稱加密技術運作的核心原理為，以私鑰做簽名、公鑰做加密，而「公鑰」可以解開「私鑰」簽章的檔案以確定檔案之來源，「私鑰」則可以解開「公鑰」加密的檔案得知檔案內容²⁶。區塊鏈即是進一步運用此種技術，但與一般公私鑰技術相反，係「以公鑰做加密，以私鑰加以解密」，並結合雜湊函數以達成可以令交易雙方不需信任彼此，而是以技術（即公私鑰）創造信任的交易模式²⁷。

在白皮書中，關於數位簽章，係首先定義透過區塊鏈技術進行交易之虛擬資產，事實上是由一串基於非對稱加密演算法的數位簽章所相連而成，而每位虛擬資產的擁有者會為前一交易及下一位資產擁有者的公鑰簽署一個利用密碼學雜湊函數完成的數位簽章，接著將之加入該虛擬資產資料的尾端，並透過上述方式將資產發送給下一位擁有者²⁸。而收到該資產之人，可以透過移轉資產者的私鑰檢查該數位簽章，以驗證該區塊鏈的上之交易標的資產是否真屬於資產移轉者，

²⁴ 此處的「交易資料來源無法否認資料是由其所發佈」係指透過數位簽章上的公私鑰紀錄，可以確定是由哪一組公私鑰所簽署，而非可以知道背後交易的真實主體之身分，故仍具匿名性。加解密與數位簽章。筆記 - 加解密與數位簽章，2017年5月19日，<https://sibevin.github.io/posts/2017-05-19-113900-notes-encryption-digital-signature>（最後瀏覽日：2022年6月14日）。

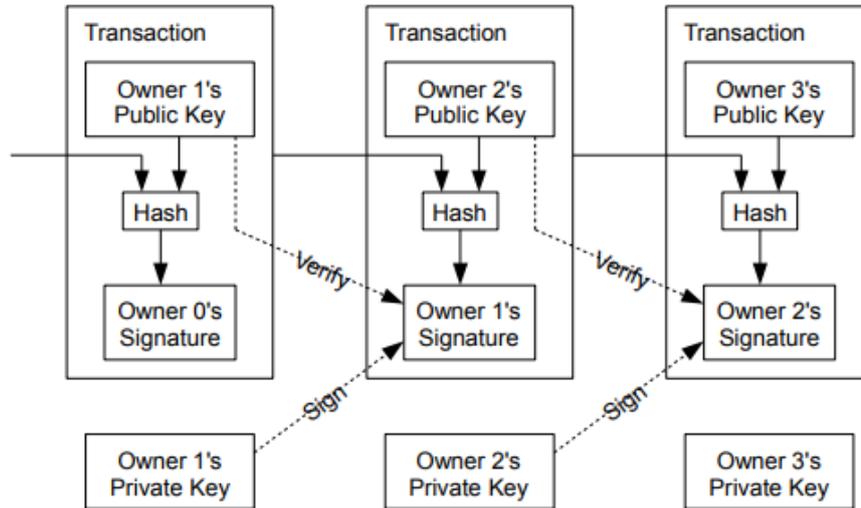
²⁵ 對稱加密、非對稱加密與數位簽章－區塊鏈密碼學的基本知識，桑幣知識，<https://know.zombit.info/%E5%8A%A0%E5%AF%86%E8%88%87%E7%B0%BD%E7%AB%A0/>（最後瀏覽日：2022年6月13日）。

²⁶ *Id.*; Kate Brush, Linda Rosencrance & Michael Cobb, *Asymmetric Cryptography (Public Key Cryptography)*, SEARCHSECURITY, <https://www.techtarget.com/searchsecurity/definition/asymmetric-cryptography> (Sept., 2021).

²⁷ Satoshi Nakamoto, *supra* note 1.

²⁸ *Id.*

以確認交易是否完成²⁹。



(本圖描述區塊鏈上交易時，數位簽章之形成過程。由第二個交易可清楚看到在移轉過程中，會首先將前一交易及接收資產者 (owner 2) 的公鑰透過雜湊函數產出數位簽章，再利用移轉資產者 (owner 1) 的私鑰加密，至此即完成簽名之程序。而接收到資產者 (owner 2) 將利用移轉資產者 (owner 1) 的公鑰驗證該資產是否屬於擁有者。資料來源：Satoshi Nakamoto, *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System* (2008).)

然透過此數位簽章交易模式完成之交易仍具有一大漏洞，即收到資產之人無法驗證移轉者是否已將該虛擬資產移轉給他人³⁰，且在網路上之資料極為容易被複製³¹，更是容易產生雙重支付之情況。在過往傳統金融交易體系中，為避免雙重支付，會由一個信任的第三方權威機構驗證每一筆交易³²。然而，區塊鏈技術建立之目的即是要完全排除第三方之介入，使交易僅於交易雙方之間達成，故白皮書中提出了利用時間戳記伺服器及分散式共識機制，使收到虛擬貨幣者可以知道該擁有者是否有以同一虛擬資產進行先前交易的方式，以解決雙重支付之問題

²⁹ *Id.*

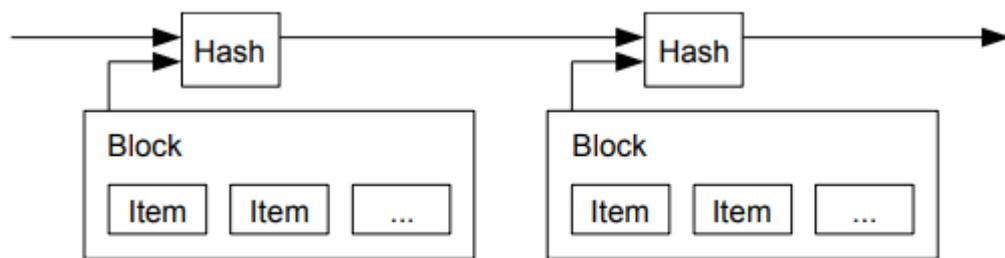
³⁰ *Id.*

³¹ *Id.*

³² *Double-Spending*, CORPORATE FINANCE INSTITUTE, <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/other/double-spending/> (Sept. 27, 2020).

第三項 時間戳記伺服器

時間戳記伺服器技術係指對由交易資料組成的各區塊 (block) 資料進行雜湊，並且每個時間戳記都在其雜湊值中納入了前一個時間戳記，由此形成一條鏈 (chain)，也就是每一次新增的時間戳記都驗證了鏈上先前的所有紀錄為真實交易，區塊鏈的名稱即是因此而產生³⁴。就因為每一個區塊都必定包括了前一個區塊的資料，因此，若不法份子企圖更改某一區塊中的資料紀錄，必須一併連帶篡改其他區塊內之資料，增加了竄改的困難性，此進一步建構了區塊鏈技術的不可篡改性 (immutability)³⁵。且因交易紀錄相互連結，也使交易更透明，避免重複交易之發生。



(時間戳記伺服器運作。資料來源：Satoshi Nakamoto, *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System* (2008).)

第四項 分散式帳本技術

分散式帳本機制亦為白皮書中確保鏈上之虛擬資產未發生雙重交易之機制

³³ Satoshi Nakamoto, *supra* note 1.

³⁴ *Id.*

³⁵ *Id.*

之一，從本質上來說是個可在多個不同區域的節點裡進行分享的數據資料庫。其透過將資料分散儲存在數個節點，達成每個節點各自儲存相同內容的總帳本，並各自獨立更新，故在同個區塊鏈網路裡的參與者皆可以獲得一個真實、唯一的帳本副本，而帳本若有進行任何改動都會在所有的副本中於短時間內被反應，而在此處所稱之節點，由於電腦可能隨時更改 IP 位址，故以 IP 採計並不保險，因此節點係指電腦之 CPU³⁶。分散式帳本技術的特色之一是其不需透過認證中心加以維護，帳本的更新是由每個節點建構及記錄，並透過投票以確定該些更新是被大多數的節點所同意³⁷。此種投票及同意的行為即為「共識」，共識機制會自動將投票及同意行為完成，而一旦達成共識，具備共識的帳本資料也會分散保存到各節點上³⁸。

分散式共識機制（Distributed Consensus Mechanism）是網路中所有節點的協議，在像比特幣、以太幣等虛擬資產的去中心化區塊鏈生態系統中，任何加密交易在成為鏈上的一部分前，都需要透過共識機制來驗證真實性，只有達成共識者交易始被視為真實³⁹。共識機制是由高難度的協議程式碼所構成，可以使去中心化系統中的節點進行安全運作，也能保護避免區塊鏈網路受到駭客惡意行為的侵害⁴⁰。具體而言，共識機制具有防止有人惡意竄改帳本、確保交易真實性、確認交易及避免雙重支付之功能⁴¹。在不同的分散式帳本中，可能採行不同的共識機制，以運作比特幣之區塊鏈為例，其所採行運作的分散式共識機制為工作量證明（Proof of Work, PoW）⁴²，而以太幣的共識機制運作則係依據權益證明（Proof-of-Stake, PoS）。

³⁶ *Id.*

³⁷ Shaan Ray, *The Difference Between Blockchains & Distributed Ledger Technology*, TOWARDS DATA SCIENCE, <https://towardsdatascience.com/the-difference-between-blockchains-distributed-ledger-technology-42715a0fa92> (Feb. 20, 2018).

³⁸ *Id.*

³⁹ *Id.*

⁴⁰ *Id.*

⁴¹ *Id.*

⁴² *Id.*

所謂 PoW，係指節點間競爭以利用電腦 CPU 的電力和時間運算，以搶得第一位得出雜湊值 H(X)所對應的數值 X，而最先解開該數學題者，將獲得下個區塊的記帳權，同時也會得到相應的虛擬資產作為獎勵，此即為誘因機制 (incentives)，亦常被稱為挖礦 (mining)，進行挖礦工作者的即被稱為礦工 (miner)⁴³。此種獎勵機制之建立，使各節點更有誘因參與驗證以得到區塊鏈上的區塊記帳權，因此也使分散式共識機制得以運行。雖然 PoW 機制可以誘使節點進行驗證，促進共識機制之運作，然此種利用 CPU 效能搶快驗算之行為，將大量消耗電力和 CPU 壽命等資源⁴⁴，造成資源的浪費，因此後續也衍生出多種不同模式的誘因，包含以太幣所採取的 PoS⁴⁵，期望解決 PoW 大量耗能的問題。而所謂 PoS 虛擬資產驗證機制，作為 PoW 的替代方案，其所採取的方式和 PoW 不同，並非要礦工搶快解開密碼學難題，而係僅需驗證者持有及質押虛擬資產，擁有越多虛擬資產的節點更容易有機會進行驗證，從而得到報酬⁴⁶。此種方式解決了 PoW 耗費大量能源的缺點，但 PoS 因為是基於持有虛擬資產數量，故可能導致富者越富，有使其他擁有較少虛擬資產的節點喪失進行驗證的誘因之可能性⁴⁷。

另外，由於根據分散式共識機制掌握越多節點的交易將被認為是真實的交易，故若有惡意人士欲竄改資料，則必須握有超過 51%之節點同意其觀點，但因大量的紀錄散佈在不同人所擁有的 CPU 中，資料將因過於龐大而幾乎不可能完成⁴⁸。另一方面，誘因機制之存在，也大大降低了駭客惡意竄改區塊鏈之意願，

⁴³ *Id.*

⁴⁴ Japsimran Kaur, *Understanding the Pros and Cons of Crypto Mining*, TECHGIG, <https://content.techgig.com/technology-unplugged/understanding-the-pros-and-cons-of-crypto-mining/articleshow/89497097.cms> (Feb. 12, 2022).

⁴⁵ 工作量證明 PoW 機制 (算力挖礦) 是什麼? 有什麼優點、缺點?, Mr. Market 市場先生, <https://rich01.com/what-is-crypto-pow-0/> (最後瀏覽日: 2022 年 11 月 8 日); Jake Frankenfield, *Proof-of-Stake (PoS)*, INVESTOPEDIA, <https://www.investopedia.com/terms/p/proof-stake-pos.asp> (June 9, 2022).

⁴⁶ *Id.*

⁴⁷ *Id.*

⁴⁸ *Id.*

因與其花費相較進行驗證所需多上數倍的資源進行幾乎不可能成功的篡改，以獲得存在於區塊鏈上之虛擬資產，進行驗證獲得報酬似乎是更加現實且可行的⁴⁹。

第五項 小結

從以上區塊鏈技術之簡介，可知由於區塊鏈技術之設計機制，使存在於區塊鏈上之虛擬資產具備和過往傳統資產型態大相逕庭之特性，包含雜湊函數使鏈上之資訊難以被竄改、數位簽章確保了雙方之間的匿名性，而時間戳記伺服器及分散式帳本技術則透過串聯交易紀錄區塊和同步紀錄及節點間的共識，確保了交易的真實性並避免雙重交易，使線上交易達到得以去中心化的方式進行。但此些虛擬資產的特性，使虛擬資產不僅只有和數位資產相仿的不具備實體性，且更進一步的難以追蹤現實上的使用者，或將對社會造成大幅度的改變。

另外，區塊鏈根據是否限制鏈上參與者之身分，區分為公有鏈、私有鏈及聯盟鏈三種型態⁵⁰。公有鏈為所有人皆可參與成為鏈上之節點，任何人都可以檢視發生之交易，且沒有中間之監管方，當前的比特幣、以太幣等皆屬於公有鏈上之資產⁵¹。私有鏈則是僅限於被容許使用之人始可檢視，是屬於有中心化的系統，適合單一公司、機構作為機密價值移轉的傳輸媒介⁵²。而聯盟鏈的中心化程度則介於公有鏈及私有鏈之間，實際上和私有鏈較相似，多用於不同公司間互動，提供同業機構間價值流通的平台⁵³。由於私有鏈及聯盟鏈事實上有管理該區塊鏈上事務之主體存在，故實質上很難被認為奠基於該區塊鏈上的虛擬資產係屬於去中心化之資產，也因而在政府監管上，相較於公有鏈，私有鏈及聯盟鏈可以被更好

⁴⁹ *Id.*

⁵⁰ Tino Lin, 公鏈、私有鏈、聯盟鏈 ???, Medium, <https://medium.com/flowchain-knowledgecamp/%E5%85%AC%E9%8F%88-%E7%A7%81%E6%9C%89%E9%8F%88-%E8%81%AF%E7%9B%9F%E9%8F%88-3e91fe5d6403> (2019年11月1日)。

⁵¹ 同上註。

⁵² 同上註。

⁵³ 同上註。

的監管，投資人也因而能得到更好的保障。

第二節 虛擬資產之種類及運用

在第一個奠基於區塊鏈的虛擬資產比特幣問世後，區塊鏈技術引起廣泛關注，各類新形態運用亦層出不窮，已不再限於最初為達成去中心化線上交易之目的而產生的，因概念上較類似於貨幣，而被稱為虛擬貨幣的比特幣虛擬資產。在區塊鏈的持續發展下，區塊鏈技術已擴張其應用範圍至金融領域，產生如證券功能等型態的虛擬資產，不再侷限其功能於支付。而近期更有奠基於區塊鏈技術所產生的 NFT，不同面向的應用，讓此些虛擬資產產生不同型態的運用模式及發展。

本文以下將根據各國金融監理機關普遍採取之分類，即將虛擬資產大致分為支付型代幣 (Payment Token)、功能型代幣 (Utility Token) 及證券型代幣 (Security Token) 三類⁵⁴，並對不屬於此三類但性質較為特殊的 NFT 虛擬資產介紹其功用及目前發展，以更了解此些虛擬資產之特性。

第一項 支付型代幣

支付型態為虛擬資產最初之型態，顧名思義是將虛擬資產視為交易的媒介，持有人對發行人沒有要求後續服務或報酬的權利⁵⁵，區塊鏈資產之始祖比特幣及著名的以太幣皆屬此類。雖比特幣及以太幣等此類支付型代幣，常被稱為虛擬貨幣，惟觀其性質是否為貨幣之一種，尚有疑問。

⁵⁴ 由英國財政部 (Her Majesty's Treasury)、金融行為管理局 (Financial Conduct Authority) 及英國央行 (Bank of England) 之報告可見。HER MAJESTY'S TREASURY, FINANCIAL CONDUCT AUTHORITY & BANK OF ENGLAND, CRYPTOASSETS TASKFORCE: FINAL REPORT 11 (2018); SWISS FINANCIAL MARKET SUPERVISORY AUTHORITY [FINMA], GUIDELINES FOR ENQUIRIES REGARDING THE REGULATORY FRAMEWORK FOR INITIAL COIN OFFERINGS (ICOs) (2018).

⁵⁵ 李宜雯、黃曉瑩、周玉娟，我國對證券行代幣發行、交易即平台監理之規劃方向，證券暨期貨月刊，第 37 卷第 11 期 (2019 年 11 月 6 日)。

以比特幣為例，目前多數國家並不承認比特幣可作為法幣，僅有薩爾瓦多及中非共和國承認比特幣為其之法幣類型之一⁵⁶。有學者透過經濟層面的分析認為，比特幣相較於貨幣，應該被視為一種投資資產⁵⁷。傳統的通貨（currency）具有三項功能，分別為交易媒介（medium of exchange）⁵⁸、記帳單位（unit of account）⁵⁹與價值儲存（store of value）⁶⁰，具備此些功能者始可以被稱作是貨幣。因此在過往商品或貴金屬可能因為其本身所具有的價值，被認為是貨幣的一種⁶¹。現今普遍承認的貨幣類型紙幣，雖不再由商品或其他具有價值織物來表徵，但透過各國政府的擔保使紙幣具備被普遍承認的價值，並由市場對貨幣之供需決定由該政府擔保法幣之價值。

雖比特幣由首次於美國境內的披薩買賣後⁶²，越來越多大型企業開始接受以比特幣進行商品買賣⁶³，或可說明其有作為交易媒介之功能。然事實上，接受比特幣以買賣商品之場所仍屬少數，以台灣現狀為例，目前多數商家並不接受以比特幣進行交易，故是否真可被認定為具交易媒介功能仍值得懷疑⁶⁴。是否具有記帳單位功能亦尚有疑問。由於比特幣本身單位過大（1 比特幣≈570,000 台幣⁶⁵），在進行一般商品零售時可能為消費者帶來困擾，且其價格波動大，取得成本又高，因而很難被認為得以作為記帳單位。最後，貨幣作為價值儲存之手段，意味著要

⁵⁶ Forbes Monaco, *First African Country Adopts Bitcoin Currency*, FORBES, <https://forbes.mc/article/first-african-country-adopt-bitcoin-legal-currency-central-african-republic> (Apr. 23, 2022); Santiago Pérez & Caitlin Ostroff, *El Salvador Becomes First Country to Adopt Bitcoin as National Currency*, WORLD STREET JOURNAL, <https://www.wsj.com/articles/bitcoin-comes-to-el-salvador-first-country-to-adopt-crypto-as-national-currency-11631005200> (Sept. 7, 2021).

⁵⁷ DAVID YERMACK, IS BITCOIN A REAL CURRENCY? AN ECONOMIC APPRAISAL, NBER WORKING PAPER NO. 19747 (Dec., 2013).

⁵⁸ Glyn Davies, *A HISTORY OF MONEY: FROM ANCIENT TIMES TO MODERN DAY* 13-18 (3d ed. 2002).

⁵⁹ N. GREGORY MANKIW, *PRINCIPLES OF MACROECONOMICS* 643 (5th ed. 2008).

⁶⁰ *Id.*

⁶¹ See Davies, *supra* note 58, at 35–45

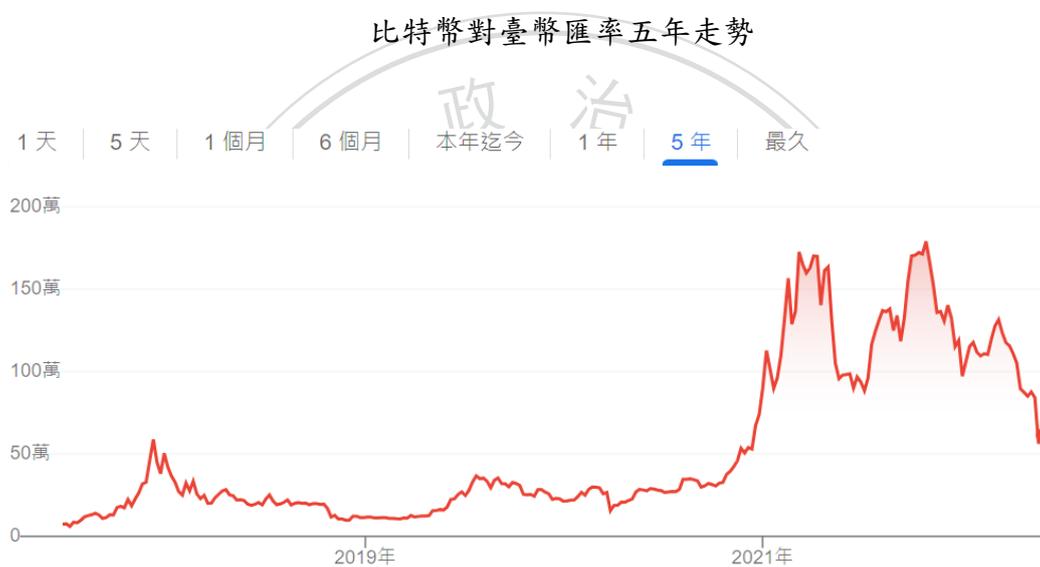
⁶² Joon Ian Wong, *Eight Years Ago Today, Someone Bought Two Pizzas with Bitcoins Now Worth \$82 Million*, QUARTZ, <https://qz.com/1285209/bitcoin-pizza-day-2018-eight-years-ago-someone-bought-two-pizzas-with-bitcoins-now-worth-82-million/> (May 23, 2018).

⁶³ *10 Major Companies That Accept Bitcoin*, NOWPAYMENT, <https://nowpayments.io/blog/8-major-companies-that-accept-bitcoin-pay-in-bitcoins> (July 9, 2019).

⁶⁴ David Yermack, *supra* note 57

⁶⁵ 比特幣兌換為新臺幣，Google 財經，<https://www.google.com/finance/quote/BTC-TWD?sa=X&ved=2ahUKEwji6t3G0t74AhW9sVYBHc3EDqsQ-fUHegQIAxAX> (最後瀏覽日：2022年7月4日)。

施行措施防止其被竊盜，然而不同於傳統貨幣，比特幣無法藏在床底下亦無法存於銀行，而是透過儲存於電子錢包（digital wallet）中使他人無法獲得，因此持有人如何確保其所持有之比特幣不會被偷走，將更為困難。另外，如前所述的價格波動問題，也更使比特幣是否具備價值儲存功能增添疑問。在我國央行與金管會於 2013 年所提出之簡報中，亦認為比特幣並非貨幣而係屬高度投機之數位「虛擬資產」，因比特幣非為大眾普遍接受的交易媒介，且其價值不穩定，難以具有記帳單位及價值儲存的功能，因而並非貨幣⁶⁶。



（資料來源：比特幣兌換為新臺幣，Google 財經，

[https://www.google.com/finance/quote/BTC-](https://www.google.com/finance/quote/BTC-TWD?sa=X&ved=2ahUKEwjN0cq72974AhWvmlYBHUPpClcQ-fUHegQIAxAX&window=5Y)

[TWD?sa=X&ved=2ahUKEwjN0cq72974AhWvmlYBHUPpClcQ-](https://www.google.com/finance/quote/BTC-TWD?sa=X&ved=2ahUKEwjN0cq72974AhWvmlYBHUPpClcQ-fUHegQIAxAX&window=5Y)

[fUHegQIAxAX&window=5Y](https://www.google.com/finance/quote/BTC-TWD?sa=X&ved=2ahUKEwjN0cq72974AhWvmlYBHUPpClcQ-fUHegQIAxAX&window=5Y)。)

另外，在比特幣此種未具備任何完全獨立於網路上的支付型代幣之外，穩定幣（Stablecoin）亦為支付型代幣類型的一種。其與一般虛擬貨幣不同之處在於，穩定幣藉由連結其他貨幣、商品或金融工具維持其價格，減少了價格波動幅度劇

⁶⁶ 中央銀行、金融監督管理委員會，比特幣並非貨幣接受者務請注意風險承擔問題，2013年12月30日。

烈之問題⁶⁷。雖其因相對穩定之價格，解決了價值波動大之問題，因而可能達成貨幣所需具備三項功能之一的記帳單位功能。但和比特幣等支付型代幣相同，穩定幣當前亦不受大多數商家承認可用於買賣商品或服務，故事實上仍不具備交易媒介功能。最後，在價值儲存部分，穩定幣之設計解決了價格波動問題，然而虛擬貨幣必須儲存於電子錢包造成容易被竊盜之風險仍存在，因此尚難謂有達到價值儲存之功能。

目前市場上之穩定幣多由私人公司所發行，如於 2014 年由美國泰達公司所發行的，以與美元 1:1 之比例兌換之泰達幣 (Tether)，為目前最著名也最廣泛使用的穩定幣之一⁶⁸。臉書 (Facebook) 亦曾計畫發行但最終因爭議過多而暫緩的天秤幣 (Libra)；摩根大通集團 (J.P. Morgan) 也設計於 Onyx Coin 系統下的發行 JPM Coin 穩定幣⁶⁹。各國央行對於穩定幣之雖態度各有不同，但近年來正嘗試研究被稱為央行數位貨幣 (Central Bank Digital Currency, CBDC) 之穩定幣⁷⁰，希望透過導入一些中心化監管解決虛擬貨幣所帶來的價值波動幅度大、缺乏金融監管及容易淪為金融犯罪工具等問題⁷¹。各種態樣穩定幣的出現，也顯示穩定幣逐漸受到重視。

整體而言，支付型代幣正快速發展中，然無論是否與資產掛勾而成為穩定幣，

⁶⁷ Adam Hayes, *Stablecoin*, INVESTOPEDIA, <https://www.investopedia.com/terms/s/stablecoin.asp> (May 11, 2022); 穩定幣的發行原理與潛在影響結案報告書，財團法人台北外匯市場發展基金會，頁 13 (2021 年 12 月 20 日)。

⁶⁸ TETHER, <https://tether.to/en/> (last visited July 6, 2022).

⁶⁹ *Onyx Coin Systems Product Team*, ONYX BY J.P. MORGAN, <https://www.jpmorgan.com/onyx/coin-system.htm> (last visited July 6, 2022); Clare Duffy, *Facebook's Dream of Creating Its Own Global Cryptocurrency Officially Comes to an End*, CNN, <https://edition.cnn.com/2022/02/01/tech/facebook-diem-association-dissolving/index.html> (Feb. 1, 2022).

⁷⁰ 目前包含中國、歐盟及我國皆有研究 CBDC，而美國則相較立場較保守。中國採取央行不直接發行 CBDC，但授權商業銀行從事兌換業務、美國(態度較保守)、歐盟、我國現行正在進行第二階段試驗計畫，透過邀請財金公司、外部技術團隊一起參與開發雛形平台，並請中國信託、華南、上海、國泰世華與台新 5 家銀行參與設計與模擬試驗，以結合銀行金融中介實務作業。漢克，為什麼各國央行都想發行數位貨幣 (CBDC)？這跟存在銀行的現金有什麼不一樣？，關鍵評論，<https://www.thenewslens.com/article/166734/fullpage> (2022 年 5 月 16 日)。蘇思云，楊金龍：央行數位貨幣與電子支付是互補關係，中央通訊社，<https://www.cna.com.tw/news/afe/202206290390.aspx> (2022 年 6 月 29 日)。

⁷¹ Shobhit Seth, *Central Bank Digital Currency (CBDC)*, INVESTOPEDIA, <https://www.investopedia.com/terms/c/central-bank-digital-currency-cbdc.asp> (Mar. 19, 2022).

支付型代幣皆因為不同時具備通貨所需具備的交易媒介、記帳單位及價格儲存三大功能，因而並不被認為是一種貨幣，而僅是一種虛擬資產。

第二項 功能型代幣

在區塊鏈技術的發展之下，虛擬資產已不再限於具有支付功能的支付型代幣虛擬資產，亦有企業或個人基於籌資之目的，透過區塊鏈發行得以換取發行人於區塊鏈上所提供的特定應用或服務使用權的虛擬資產，該資產被稱為功能型代幣。此種虛擬資產多是透過首次代幣發行（Initial Coin Offering, ICO）之方式發行，並具備類似於禮券或遊戲代幣之功用⁷²。

透過 ICO 所發行者不限於功能型代幣，惟功能型代幣多為透過 ICO 所發行。ICO 係一種類似於股票常見的首次公開募股（Initial Public Offering, IPO）之行為，惟買賣標的並非股票而是虛擬資產⁷³。ICO 之主要目的為「籌資」，發行機構會利用區塊鏈技術，向投資人發行虛擬代幣以獲得資金⁷⁴。具體而言，在 ICO 中，發起人通常會透過發行數位代幣（digital tokens），希望換取廣泛使用的如比特幣或以太幣等虛擬貨幣，作發展項目營運之用，並發起人會提供列明集資目的及用途的白皮書⁷⁵，以在所發行者為功能型代幣之場合為例，購買該 ICO 代幣的投資人即可獲得該區塊鏈項目的若干權利，如購買該發行機構的產品或服務。而代幣在發行完成後，則可能會被安排在虛擬資產交易平台進行交易，以便投資人進行買賣⁷⁶。

目前市面上透過 ICO 所發行之功能型代幣種類繁多，惟由於發行容易且虛

⁷² 李宜雯、黃曉瑩、周玉娟，同上註 55，頁 7。Utility Token, MERRIAM-WEBSTER, <https://www.merriam-webster.com/dictionary/utility%20token> (last visited Aug. 15, 2022).

⁷³ Jake Frankenfield, *Initial Coin Offering (ICO)*, INVESTOPEdia, <https://www.investopedia.com/terms/i/initial-coin-offering-ico.asp> (July 7, 2022); Sabrina T Howell, Marina Niessner & David Yermack, *Initial Coin Offerings: Financing Growth with Cryptocurrency Token Sales*, NBER WORKING PAPERS NO. 24774 (Sept. 2020).

⁷⁴ Sabrina T Howell, Marina Niessner & David Yermack, *supra* note 73

⁷⁵ *Id.*

⁷⁶ *Id.*

擬資產仍缺乏監管，因此極易淪為詐騙之手段，如於 2021 年隨著「魷魚遊戲」影集的熱潮，有發行人於網路上架設線上版《魷魚遊戲》網站，宣稱關卡全面複製劇中經典遊戲，而玩家必須取得虛擬資產代幣「魷魚幣 (SQUID)」，以邊玩邊賺的方式通關⁷⁷。此消息在一推出後即受到廣泛關注，並讓魷魚幣之價值快速上升。然而後來在短短一天內，幣值又由 2000 多美金瞬間跌至不足 0.001 美元，投資人投注之金錢全數化為烏有，且同時遊戲開方商官方網站與白皮書資訊亦全數消失，據估計，遭捲走之資金高達 210 萬美金，魷魚幣顯然是一場騙局⁷⁸。其他類似之詐欺案件亦所在多有，因而投資人在進行功能型代幣投資時應多加注意。

第三項 證券型代幣

謂證券型代幣亦是一種在區塊鏈上發行的代幣，此類代幣之發行人多承諾未來可能分得報酬或是有資金流入。和定位尚不明確的虛擬資產不同，證券型代幣多被各國金融監管機關認定為是證券，因而須受各國證券交易法令之約束⁷⁹。

在 ICO 的發展下，除其主要發行的功能型代幣外，也衍生出發行具備證券性質的證券型代幣的「證券型代幣首次發行 (Security Token Offering, STO)」⁸⁰。STO 概念與 ICO 相似，皆是向投資人發行「虛擬貨幣或代幣」以募得資金，但與 ICO 相異之處是，STO 是將傳統的有價證券（如債券、股票、基金或房地產

⁷⁷ Jordan Valinsky, *Squid Game Crypto Plunges to \$0 After Scammers Steal Millions of Dollars From Investors*, CNN, <https://edition.cnn.com/2021/11/01/investing/squid-game-cryptocurrency-scam/index.html> (Nov. 1, 2021).

⁷⁸ 陳美君，不能吃的魷魚幣暗藏詐騙風險 央行：有人傾家蕩產，聯合新聞網，<https://udn.com/news/story/7239/5866849> (2021 年 11 月 4 日)；*Id.*

⁷⁹ 李顯儀，探究虛擬貨幣即去中心化金融的發展演變，貨幣觀測與信用評等 (2021 年 5 月)；*Security Token*, SEARCHSECURITY, <https://www.techtarget.com/searchsecurity/definition/security-token>.

⁸⁰ 吳穎昌，證券型代幣公開發行 (Security Token Offering, STO) 於我國與國外之發展，月旦會計財稅網，<http://www.angle.com.tw/accounting/current/post.aspx?ipost=3718> (2019 年 6 月 24 日)。范晏儒，何謂「證券型代幣發行 (STO)」？，<https://stli.iii.org.tw/article-detail.aspx?no=64&tp=1&d=8176> (2019 年 1 月)。

投資信託)等資產,將其證券化後以虛擬代幣的形式發行給投資人的一種募資方式,並受各國證券法規監管而發行,因此所發行之虛擬資產被稱為「證券型代幣」⁸¹。

由於一旦落入證券型代幣被認定為係一種證券,將可能受到證券交易法之規範,故各發行機構皆希望盡量避免被認為係一種證券,因而如何界定該種代幣屬於證券型代幣之標準則殊為重要。目前各國在界定發行機構所發行之代幣是否為證券型代幣之標準不一,以美國為例,其認為符合 Howey Test 投資契約四大要件——金錢的投入、獲利的期待、投資於共同事業、報酬來自他人的努力者,即為證券型代幣,因而必須遵守證券交易法⁸²。而新加坡則是有列出若干類型,以供發行機構參考符合何種特性之 ICO 會落入證券交易法的規範範圍⁸³。可見虛擬資產是否落入成為各國認知下的證券,而屬於證券型代幣之範疇,仍應根據各國法規加以認定。

第四項 NFT

NFT 為四種類型中發展最晚者,其概念是源自於 2012 年 12 月以色列加密學專家 Meni Rosenfeld,該學者提議在既有的比特幣上,劃分出一部分並在該些部分上添加額外的標記,進而將之轉變為有專屬用途的 Colored Coin NFT⁸⁴,惟當時並未引起廣泛共鳴,直至 2021 年 NFT 始開始受到高度關注,2021 年 NFT 的年總交易額甚至超過 249 億美金,而目前 NFT 市場交易則以藝術品與收藏品類別為主。

NFT 又稱非同質化代幣 (Non-Fungible Token),亦是一種以區塊鏈作為背景技術的虛擬資產,但和其他虛擬資產如比特幣性質上有所不同,差別即在於是否

⁸¹ 吳穎昌,同前註 80。

⁸² Securities and Exchange Commission v. W. J. Howey Co.,328 U.S. 293 [1946].

⁸³ MONETARY AUTHORITY OF SINGAPORE, A GUIDE TO DIGITAL TOKEN OFFERINGS (Nov. 30, 2018).

⁸⁴ MENI ROSENFELD, OVERVIEW OF COLORED COINS (Dec. 4, 2012).

「同質化 (Fungible)」⁸⁵。同質化的比特幣每一枚價值皆相同且可以互相取代，但作為非同質化代幣的 NFT 則不同，每一個 NFT 所代表的物件都不同，其可以是一張圖片、短片或一首音樂等各式型態，彼此間無法互相取代⁸⁶。有學者將 NFT 所連結之資產分為兩種類型，分別為現實已知的固有資產，與過往未見的嶄新資產，前者如曾創下 NFT 拍賣價格紀錄的「Everydays: The First 5000 Days」，該作品即是透過該 NFT 發行人每日持續繪製數位畫作，再以該些畫作製作為 NFT 進行發售；而後者則如虛擬實境公司 SuperWorld 所從事之業務，該公司根據真實世界設計了一個虛擬地球，並將該虛擬地球劃分為 640 億塊面積相同的虛擬土地，透過此種方式，使該公司之用戶可對應真實座標，諸如東京銀座或紐約曼哈頓區，購入其覺得有價值的 NFT 虛擬土地⁸⁷。

而由於 NFT 是以區塊鏈作為背景技術，故如同區塊鏈上之其他虛擬資產所具有之特色，每個 NFT 在區塊鏈上被產製出來時，都會帶有與眾不同的唯一識別碼 (unique identifier)，而該識別碼並無法被變更⁸⁸。又因為每個 NFT 都是無法再分割成更小單位的，完整的存在，因而與可再分割的比特幣等代幣不同⁸⁹。又當此種技術被應用在數位藝術品上，鑒於區塊鏈自身會保留清楚明確紀錄之特性，該件藝術品的原創作者及轉手交易等紀錄，皆會都會被保留下來，並且公開可見，持有者因而不必擔心是否為真品及驗證的問題，就如同獲得了數位創作的保證書。然而 NFT 僅是區塊鏈上的特殊形態虛擬代幣，可用來記載交易相關歷程資料，是否可以表彰商品的所有或著作權，仍有疑義，又若能代表商品所有權

⁸⁵ Rakesh Sharma, *Non-Fungible Token (NFT)*, INVESTOPEDIA, <https://www.investopedia.com/non-fungible-tokens-nft-5115211> (June 22, 2022).

⁸⁶ *Id.*

⁸⁷ 郭戎晉，從 NFT 藝術品探討非同質化代幣於著作權法之適用，科技法學論叢，第 17 期，2021 年 12 月，頁 126-127。

⁸⁸ 中央銀行，DeFi 及 NFT 之發展與風險議題，貨幣金融知識專區，<https://knowledge.cbc.gov.tw/front/references/inpage/BA301D07-17ED-EC11-8153-2C44FD83FB49> (2022 年 6 月 16 日)。

⁸⁹ 同上註。

或著作權，其投資風險亦極高，我國央行也曾建議投資人在投資時應多加警戒⁹⁰。

第三節 小結

由上述討論可知，中本聰所提出的區塊鏈技術對當今社會的發展型擁有重大的影響，如不須透過第三方所完成的線上交易、智能合約等，皆代表著劃時代的改變。而中本聰的區塊鏈技術，事實上並非完全由其所新創，而是奠基於過往所存在的各樣技術所組合而成，包含雜湊函數、數位簽章、時間戳記伺服器及分散式帳本技術，此些技術賦予了區塊鏈匿名性、難以被竄改及去中心化的特性，使區塊鏈成為跨時代的技術。

另一方面，奠基於區塊鏈而生之虛擬資產亦隨著區塊鏈技術的發展有了不同的樣貌，包含隨著中本聰的區塊鏈技術一併提出的支付型代幣、發行目的為募資並可對發行人主張服務或物品的功能型代幣、具備現今各國普遍定義證券型態特性的證券型代幣，及發展最晚但因極富收藏價值而受到廣泛歡迎的 NFT，四種不同類型的虛擬資產分別具備著不同的特性。也因此各類虛擬資產在投資之態樣上亦可能存在差異，雖投資人以虛擬資產進行投資的基本態樣大致可分為創設與取得，即投資人可能自行設計出某一類型之虛擬資產，並藉該虛擬資產的售出獲取利益，或投資人可以透過購買他人所設計已存在於市場上的虛擬資產作為投資，待該虛擬資產價格上升之際將其賣出，從而獲利。但事實上根據虛擬資產類型的不同在實際運作上會產生差異，如設計 NFT、籌備 ICO 與挖礦取得虛擬資產即使皆是創設，惟實際運作上係大不相同；又如在購買證券型代幣與支付型代幣期待獲利之投資，前者是寄託獲利之期待於發行人的努力，支付型代幣則是寄託於市場上參與者對該支付型代幣的認同度，性質上亦具有差距。另外，虛擬資產仍在發展中，未來仍有極大可能出現更新形態的投資態樣，使虛擬資產投資更加普

⁹⁰ 同上註；楊岳平，解密非同質化代幣—NFT 熱潮的機制與風險，當代法律，4 期，2022 年 4 月，頁 8-13。

遍與頻繁。

而既然虛擬資產具有此四種不同的態樣，則在監管面向及投資人在主張相關保護權益時，即可能根據虛擬資產類型之不同產生差異，故在判斷是否合於監管規範及主張國際投資法保障時，應首先審視投資人之投資所涉及之虛擬資產類型，始能夠正確判斷並得出適當的結果。



第三章 虛擬資產監管與對投資人潛在的不利影響

雖然虛擬資產為近些年才出現之資產，但各國已相繼祭出各種監管措施，如許多國家因擔憂此種去中心化、匿名的新形態資產可能構成洗錢或金融犯罪的新溫床而已對其嚴加限制⁹¹，亦有國家認為因為投入挖礦取得比特幣之活動而消耗大量能源，而對挖礦相關行為加以監管⁹²。

自從區塊鏈技術出現後，雖為社會帶來許多重要變革，然同時也帶來許多的問題。首先，虛擬資產的匿名特性，導致其可能被用於洗錢或資助恐怖主義等各種金融犯罪。防制洗錢金融行動工作組織（Financial Action Task Force, FATF）亦發布「虛擬資產洗錢及資恐紅旗指標（Virtual Assets Red Flag Indicators of Money Laundering and Terrorist Financing）」文件，提醒各國虛擬資產作為洗錢工具的高風險性⁹³。除此之外，在販售各類非法違禁品的暗網「絲路（Silk Road）」上，也正是以比特幣進行交易，以規避各國監管機關的追查。雖該網站已於 2013 年遭 FBI 查獲並關閉⁹⁴，惟難保仍有其他暗網網站使用虛擬資產之特性進行非法交易，以規避監管機關的追查。而除了金融犯罪外，由於區塊鏈係建立於網路上，網路世界常遭遇的問題其亦有機會受到影響，包含系統本身問題、交易平台倒閉、網路盜竊或駭客等。Mt. Gox 交易平台即於 2014 年宣布破產，並聲稱其受到駭客

⁹¹ *Cryptocurrencies: Tracing the Evolution of Criminal Finances*, EUROPOL, <https://www.europol.europa.eu/publications-events/publications/cryptocurrencies-tracing-evolution-of-criminal-finances> (Jan. 27, 2022); 中央銀行，虛擬通貨近期發展國際監管概況，存款保險資訊季刊，第 34 卷第 2 期，頁 21-22。

⁹² 如哈薩克因能源短缺問題，曾宣布禁止在其境內進行挖礦，近期更在研議對礦工加徵相關費用，以減少在其國內可能進行的挖礦行為。Азамат Сыздықбаев, *Какие налоги будут платить майнеры в Казахстане*, KAZINFORM, https://www.inform.kz/ru/kakie-nalogi-budut-platit-maynery-v-kazahstane_a3895225 (Feb. 4, 2022); 快撐不住了！哈薩克擬對挖礦加稅 500%，眾多礦工考慮遷往美俄，科技新報，<https://technews.tw/2022/02/10/kazakhstan-floats-500-tax-increase-on-bitcoin-miners/> (2022 年 2 月 10 日)。

⁹³ 防制洗錢金融行動工作組織（Financial Action Task Force, FATF）為發展與推廣各項政策，保護全球金融系統免於遭受洗錢、資助恐怖份子與資助大規模殺傷性武器擴散等活動傷害之目的所成立之政府間組織。Virtual Assets Red Flag Indicators of Money Laundering and Terrorist Financing, FATF, <https://www.fatf-gafi.org/publications/methodsandtrends/documents/virtual-assets-red-flag-indicators.html> (Sept. 14, 2021).

⁹⁴ *FBI Shuts Down Silk Road Website*, BBC NEWS, <https://www.bbc.com/news/av/technology-24378137> (Oct. 3, 2013).

攻擊，而導致其無法歸還顧客存放於其平台上之比特幣⁹⁵。另外，亦會有不肖份子利用區塊鏈的易近用性，進行詐欺行為，如前所述的各類 ICO 詐騙事件，及近期當今世界第二大虛擬資產交易平台 FTX 的破產風波，亦被懷疑與其創辦人的不法作為相關⁹⁶。

鑒於虛擬資產所帶來的許多問題，因此各國近年在虛擬資產監管上態度愈趨積極。惟作為新形態的資產，虛擬資產所具備的特性使過往之規範難以全面性的加以適用，因此各國政府對虛擬資產的規範態度，大致依虛擬資產之性質有不同規範模式，而洗錢防制及打擊資助恐怖主義與證券相關規範為主要規範方向。另外，各國間所採取的態度各有所不同，如美國及歐盟採取較開放之態度，希望以不阻礙市場發展之角度進行監管；中國則採取較嚴格管制的方式，不僅禁止以虛擬貨幣作為交易媒介，亦認定 ICO 係一種非法的募資行為⁹⁷，避免虛擬資產成為金融犯罪的工具。在監管模式下，也分成透過將虛擬資產分別納入現存的法規加以規範，及為虛擬資產另立新法兩種模式加以管理。但綜合各國的監管規範，主要可以分為防制金融犯罪、投資人保護、促進商業活動及金融穩定四個監管面向。

在虛擬資產類型中，以支付型代幣及證券型代幣受較多規範，前者除因為發展較久外，也因為其容易淪為洗錢工具；而後者則是由於具備證券之特質，故部分國家會將其納入其國內證券相關法規中施以相關規範。然而功能性代幣及 NFT，由於功能較單純，故目前各國尚未有明確之規範，仍待後續觀察各國相關監理機關之態度。然雖各國所提出之監管措施無論是為防範犯罪行為，或保護消費者進而活絡市場，但政策之提出皆存在對虛擬資產投資人造成不利影響的可能

⁹⁵ *Hackers Hit Web Accounts of MtGox Boss*, BBC NEWS, <https://www.bbc.com/news/technology-26387800> (Mar. 10, 2014); *MtGox Bitcoin Exchange Files for Bankruptcy*, BBC NEWS, <https://www.bbc.com/news/technology-25233230> (Feb. 28, 2014).

⁹⁶ 美 SEC 指控 FTX 前執行長詐騙投資人、不當挪用資金，中央通訊社，<https://www.cna.com.tw/news/aopl/202212130379.aspx> (2022 年 12 月 13 日)。

⁹⁷ 人民銀行等五部委發布關於防范比特幣風險的通知，中華人民共和國中央人民政府，http://www.gov.cn/gzdt/2013-12/05/content_2542751.htm (2013 年 12 月 5 日)；央行等七部委聯合叫停 ICO：涉嫌擾亂金融秩序 應立即清退，中國網財經，<http://finance.china.com.cn/news/2017094/4378185.shtml> (2017 年 9 月 4 日)。

性。透過對各國監理措施之審視，或可一窺虛擬資產投資人之投資將可能被以何種態樣被不同的監理規範所侵害，又該些侵害可能落入哪些國際投資法實體保障之範疇內。故以下將簡介三大重要經濟體美國、歐盟及中國目前對於虛擬資產監管之不同態度與作法，以了解當前虛擬資產的監管趨勢，接著對於我國主管機關對於虛擬資產的監理現狀為介紹，以了解我國當前對於虛擬資產監理之態度，最後做一小結。

第一節 美國

美國作為最早對虛擬資產進行監管的國家之一，雖然尚不足以完整含括持續變化的虛擬資產型態，但美國仍發展出了較其他各國完整的規範框架。在美國，其相關監管機關採取一個避免妨礙創新但同時也要促進消費者及投資者保護之態度對虛擬資產進行監管，並認知到虛擬資產監管的複雜性，認為虛擬資產的監管分類是動態的，如某個虛擬資產可能是以證券型態售出，但之後卻不再符合證券之性質，因此在監管職權區分上，主要是透過各虛擬資產的使用情形加以區分。

在美國聯邦層面，主要是由美國財政部金融犯罪執法局（Financial Crimes Enforcement Network, FinCEN）、商品期貨交易委員會（Commodity Futures Trading Commission, CFTC）及證券管理委員會（Securities and Exchange Commission, SEC）作為虛擬資產的監管龍頭。而在州層級，各州亦有自己的監管規範，惟各州間規範差異極大，有採取嚴格監管者，亦有明文排除監管虛擬資產者，故本文僅就聯邦層級為介紹。

第一項 FinCEN

FinCEN 作為鞏固美國金融體系安全，打擊洗錢及金融犯罪之機關⁹⁸，根

⁹⁸ *About: Mission, FINANCIAL CRIMES ENFORCEMENT NETWORK [FINCEN]*, <https://www.fincen.gov/about/mission> (last visited Aug. 5, 2022).

據《銀行秘密法 (Bank Secrecy Act)》其有權要求金融機構協助政府機關監測和預防洗錢或資助恐怖攻擊相關活動⁹⁹。在銀行秘密法下，從事貨幣服務業 (Money Services Business, MSB) 者須於創立後 180 日內向 FinCEN 進行註冊許可，並須依規定進行紀錄、報告及交易監測，符合洗錢防制相關要求，訂立洗錢防制 (Anti-Money Laundering, AML) 計畫¹⁰⁰。所謂 MSB 根據 FinCEN 之定義，係指法人或自然人在任何地方做生意，無論是否定期或作為有組織或許可的企業，全部或大部分在美國境內，直接或透過代理人、代理機構、分支機構或辦事處經營作為貨幣移轉者¹⁰¹。又貨幣移轉者 (Money Transmitter)，係指提供貨幣移轉服務者。而貨幣移轉服務為接受一個人的貨幣、資金或替代貨幣的其他價值，以及以任何方式將替代貨幣的貨幣、資金或其他價值轉移到另一個地點或人¹⁰²。

而究竟從事虛擬資產相關業務者是否落入銀行秘密法的規範範疇內，在 2013 年 FinCEN 發布 FIN-2013-G001 號指引 (guidance) (以下簡稱 2013 指引) 後始臻明確¹⁰³。在 2013 指引中，其首先定義虛擬貨幣 (Virtual Currencies) 為類似於貨幣之交易媒介，雖其欠缺部分貨幣應具有特性，但其仍具有可替代貨幣之價值，因此為可轉換成法幣的可轉換虛擬貨幣 (convertible virtual currency, CVC)，故可能落入 MSB 之規範範圍內¹⁰⁴。又雖虛擬貨幣可能落入管轄內，但是否須符合相關銀行秘密法規範，仍需視具體情狀，因此為臻明確 2013 指引中將從事虛擬貨幣業務者被分為獲得虛擬貨幣以購買商品和服務的使用者 (users)、發行虛擬貨幣並有權回收該虛擬貨幣之管理者 (administrators) 及從事將虛擬貨幣轉換成真實貨幣、基金或其他虛擬貨幣之交易者 (exchangers)，而僅有管理者及交易

⁹⁹ *The Bank Secrecy Act*, FINCEN, <https://www.fincen.gov/resources/statutes-and-regulations/bank-secrecy-act> (last visited 15, Aug. 15, 2022); Bank Secrecy Act, 31 USC 5311.

¹⁰⁰ Bank Secrecy Act Regulations- Definition and Other Regulations Relating to Money Services Business, 76 FR 43585 (July 21, 2011); 31 CFR § 1022.380(a).

¹⁰¹ 31 C.F.R. § 1010.100(ff).

¹⁰² 31 C.F.R. § 1010.100(ff)(5)(i).

¹⁰³ Application of FinCEN's Regulations to Persons Administering, Exchanger, or Using Virtual Currencies, FINCEN, FIN-2013-G001 (Mar. 18, 2013).

¹⁰⁴ *Id.* at 1.

者屬於 MSB 類型之一的貨幣移轉者因此需要向 FinCEN 進行登記及報告，使用者則不需要¹⁰⁵。

另外，為使虛擬貨幣業務經營者更明確知曉進行何種業務將落入銀行秘密法之規範內，FinCEN 更於 2019 年發布 FIN-2019-G001 號指引，對 2013 指引進行進一步的闡釋，將特定主體及特定行為豁免，並列舉部分如 P2P、虛擬貨幣錢包託管業務及 ICO 等業務，解釋該如何認定是否落入金錢移轉者而須符合相關義務。雖 2019 年所發布的新指令未建立任何對於虛擬資產的新規範，然透過更加詳細的描述，為市場提供了更清晰的指引¹⁰⁶。

第二項 CFTC

CFTC 成立之目的在於透過健全法治促進美國衍生性金融商品市場的完整性、彈性及活力，而其職權法源係來自美國的商品交易法（Commodity Exchange Act ,CEA）¹⁰⁷。在商品交易法中，對於商品（commodity）之定義廣泛，不僅只包含實體之商品，亦包含貨幣、利率及未來交付契約中現在或未來待處理的所有服務、權利和利益，因此 CFTC 的職權包含了期貨、選擇權、衍生性商品契約等衍生性金融商品，亦包含涉及州際詐欺、價格操作行為的現貨交易（spot transaction）¹⁰⁸。

在商品交易法下，期貨商品交易須經 CFTC 核可，且必須在合格的交易所進行¹⁰⁹，並在州際商品交易中，若有任何操縱行為或詐欺、針對任何重大資訊為誤導性陳述或刻意遺漏及從事詐欺行為皆為違法¹¹⁰。又零售商品交易亦屬於 CFTC

¹⁰⁵ *Id.* at 2-3.

¹⁰⁶ Application of FinCEN's Regulations to Certain Business Models Involving Convertible Virtual Currencies, FIN-2019-G001 (May 9, 2019).

¹⁰⁷ History of the CFTC, Commodity Futures Trading Commission [CFTC], https://www.cftc.gov/About/HistoryoftheCFTC/history_1970s.html (last visited Aug. 15, 2022).

¹⁰⁸ Commodity Exchange Act [CEA], 7 U.S. Code, §§1(a)(9)& 2(a)(1)(A).

¹⁰⁹ CEA, 7 U.S. Code § 6(a).

¹¹⁰ *Id.* § 6(d).

的管轄範圍，故若個人或商業實體欲從事「零售商品交易（retail commodity transactions）」即需向 CFTC 註冊為期貨經紀商¹¹¹。所謂期貨經紀商係指從事期貨交易之招攬或接受期貨契約之委託並收受保證金，負責期貨交易之人與經紀商或期貨交易所之仲介商¹¹²。相較於一般的期貨經紀商，零售商品經紀商的客戶並不一定資本額以上的投資實體，但仍被允許使用槓桿、保證金制度或融資方式從事商品交易¹¹³，因而仍須如一般期貨經紀商受到 CFTC 之監管。

鑒於商品交易法中商品定義極為廣泛，故虛擬資產是否落入其中即產生疑問。CFTC 主席曾於 2014 年表示 CFTC 之職權擴及期貨及掉期契約（Swap contract），且包含虛擬資產的衍生性商品契約¹¹⁴，後來於 2015 年 Coinflip 案的強制執行命令中也正式澄清 CFTC 對虛擬資產有職權¹¹⁵，可見虛擬資產為商品交易法下之商品。又於 McDonnell 案中，法院第一次正式承認虛擬資產為商品，也更明確的認定 CFTC 對州際虛擬資產的詐欺有管轄權¹¹⁶。因此當虛擬資產交易在有落入 CFTC 之規範範圍內時，投資人即須根據 CFTC 所設立之監管規範進行相關的註冊及法規遵循。

第三項 SEC

¹¹¹ *Id.* § 4(a).

¹¹² *Id.* § 2(c)(2)(D).

¹¹³ *Id.*

¹¹⁴ Public Statements & Remarks, Testimony of Chairman Timothy Massad before the U.S. Senate Committee on Agriculture, Nutrition & Forestry, CFTC, <https://www.cftc.gov/PressRoom/SpeechesTestimony/opamassad-6> (Dec. 10, 2014); 掉期契約：交易雙方約定在包含幣別、金額、期間、計息方式、利率及匯率等特定條件下，將握有的資產或負債與對方交換的契約。James Chen, *Swap*, INVESTOPEDIA, <https://www.investopedia.com/terms/s/swap.asp> (Mar. 27, 2022).

¹¹⁵ Coinflip, Inc., d/b/a Derivabit, and Francisco Riordan, Order Instituting Proceedings Pursuant to Sections 6(C) And 6(D) of the Commodity Exchange Act, Making Findings and Imposing Remedial Sanctions, CFTC Docket No. 15-29, <https://www.cftc.gov/sites/default/files/idc/groups/public/@lrenforcementactions/documents/legalpleading/enfcoinfliporder09172015.pdf>.

¹¹⁶ Press Release, CFTC Wins Trial against Virtual Currency, Fraudster <https://www.cftc.gov/PressRoom/PressReleases/7774-18> (Aug. 24, 2018); CFTC v. McDonnell and Cabbagetech, Corp., Memorandum & Order <https://www.cftc.gov/sites/default/files/idc/groups/public/@lrenforcementactions/documents/legalpleading/enfcoindroporder030618.pdf> (Mar. 6, 2018).

SEC 主要業務為管理證券和證券業務的相關法律¹¹⁷，故虛擬資產要符合證券定義為證券型代幣，始受 SEC 規範，須進行相關註冊登記及揭露義務。而關於虛擬資產受 SEC 所監管者主要分為兩種類型，包含創造平台用以交易證券型虛擬資產之交易所，及促進證券型虛擬資產發行或買賣的經紀商和自營商。

而究應如何界定所涉虛擬資產是否屬於證券型代幣，SEC 於 DAO 案中，利用美國最高法院 SEC v. W.J. Howey Co.一案中所建立的 Howey test 檢測是否符合相關四個要件，若符合則構成投資契約，則須受到證交法之拘束¹¹⁸。Howey test 的四個要件分別為，必須有金錢的投資、投資於一個共同事業、且投資人對於利潤有所期待，而該可能之利潤全然是來自於他人的努力¹¹⁹。又因法院所認定之金錢的定義廣泛，因此以虛擬資產作為資本投入的投資也被認為是滿足 Howey 測試中的金錢的投資¹²⁰。由此可見，若虛擬資產可能會符合 Howey Test 之要件，而若符合，即使虛擬資產和傳統之證券型態不同，仍然會落入 SEC 的監管範圍。

在虛擬資產交易平台的規範上，根據美國證券交易法（Securities Exchange Act of 1934）（以下簡稱證交法）第 5 條之規定，任何經紀商、交易商及期貨交易所在州際貿易中直接或間接地進行任何證券交易或任何此類交易皆違法，除非已根據同法第 6 條註冊為國家證券交易所或免於此類註冊¹²¹。而所謂證交所，係指任何組織、協會或個人團體，無論是否註冊成立，其構成、維持或提供市場或設施將購買者聚集在一起之處所¹²²。在 Cockburn 案中，SEC 認定 Cockburn 虛擬資產交易平台違反證券法，確立了虛擬資產交易平台亦落入 SEC 之管轄範圍¹²³。

¹¹⁷ *What We Do*, U.S. SECURITY AND EXCHANGE COMMISSION, <https://www.sec.gov/about/what-we-do> (last visited Aug. 15, 2022).

¹¹⁸ Report of Investigation Pursuant to Section 21(a) of the Securities Exchange Act of 1934: The DAO, No. 81207 July 25, 2017.

¹¹⁹ *EC v. W.J. Howey Co.*, 328 U.S. 293, 301 (1946).

¹²⁰ *Id.* at 11.

¹²¹ Securities Exchange Act of 1934 § 5, 15 U.S. Code § 78e.

¹²² Securities Exchange Act of 1934 § 3(a)(1), 15 U.S. Code § 78c.

¹²³ *In the Matter of Coburn*, Order Instituting Cease-and-Desist Proceedings Pursuant to Section 21C of the Securities Exchange Act, Making Findings, and Imposing a Cease-and-Desist Order, <https://www.sec.gov/litigation/admin/2018/34-84553.pdf> (Nov. 8, 2018).

又根據證交法第 15 條 a 項，任何經紀商或自營商在向美國證管會註冊之前，不得使用郵件或州際通商之任何方法或工具，從事任何交易、勸誘或企圖勸誘買進或賣出任何證券，除非根據證交法第 15 條 b 向 SEC 進行註冊¹²⁴。在 Tokenlot 一案中，被告 Kugel & Lewitt 經營未註冊的經紀商 Tokenlot 進行虛擬資產的宣傳及販售，即被 SEC 認為違反證交法¹²⁵。

另一方面，既然證券型代幣被認為係一種證券，根據證券法第 5 條證券型代幣於發行及銷售時即需符合登記要求和一定的登記程序，以確保投資人可以在獲得充分的資訊之情形下，做出證券的投資決定¹²⁶。發行證券型代幣時，在完成登記後，發行商可以銷售公開發行（public offering）證券給任何於美國境內的投資人，對於籌資也無上限規定¹²⁷。但由於登記公開發行需繳交申報費用及法規遵循和會計等成本，因此登記公開發行對選擇以所需資金門檻較低之 ICO 的投資人而言可能是一個較為昂貴的選擇。鑒於登記公開發行的高昂成本難以被所有虛擬資產發行人負擔，因此 SEC 亦提供若干豁免規定，包含 Regulation A¹²⁸、Regulation S¹²⁹ 及群眾募資規則¹³⁰ 等，以降低發行人的負擔。

由美國的監管架構下可知，美國嘗試透過既有的規範框架嘗試處理新興的虛擬資產監管問題，透過根據虛擬資產的使用性質加以規範，試圖多方面涵蓋虛擬資產。然在功能性代幣及 NFT 之部分，似乎仍無法被納入現行的監管框架中，

¹²⁴ 所謂經紀商依證交法第 3 條 a 項 4 款，係指任何人包含公司，從事未他人的帳戶進行證券交易的業務；自營商則是根據同項第 5 款，透過經紀人或其他方式為自己帳戶從事證券買賣業務的包含公司的任何人。Securities Exchange Act of 1934 § 3(a)(4), (5), 15 U.S. Code § 78c.

¹²⁵ In the Matter of TokenLot LLC, Kugel & LeWitt, Order Instituting Administrative Cease and Desist Proceedings, <https://www.sec.gov/litigation/admin/2018/33-10543.pdf> (Sept. 11, 2018).

¹²⁶ 一般證券在發行時，需填寫繁雜的 S-1 表格。參見 Form S-1, Registration Statement under the Securities Act of 1933, <https://www.sec.gov/files/forms-1.pdf>; Securities Exchange Act of 1934 § 5, 15 U.S. Code § 78c.

¹²⁷ Securities Exchange Act of 1934 § 5, 15 U.S. Code § 78c.

¹²⁸ Regulation A 豁免標準用於一年內公開發行不超過 5000 萬美金的證券，且限於在美國或加拿大成立或主要營業第在此二國家的公司才適用。Regulation A 雖說是豁免公開發行之登記，但其仍需遵守包含發行類型及轉售限制，亦必須提交申請書和報告書等，但所需資料較透過證交法公開發行所需要少。17 CFR § 230.251.

¹²⁹ Regulation S 豁免下的證券發行或銷售必須係於境外交易。17 CFR 230.901-230.905.

¹³⁰ 17 CFR § 227.100.

而呈現一個真空的狀態。美國所採取的透過性質不同加以迥異監管之方式，就如同美國認為的虛擬資產監管分類是動態的，若功能性代幣或 NFT 在使用中呈現出美國所欲監管之特性，亦可能會被納入監管之框架中。如在 NFT 之情形，SEC 即表示若該 NFT 符合證券之性質，則該 NFT 將受證交法等相關法律規範；而若有涉及貨幣服務業，則可能落入 FinCEN 的監管範圍。因此虛擬資產的投資人在進行虛擬資產投資時，不應僅關注虛擬資產本身類型，而係須關注該虛擬資產之性質，以正確評估需虛擬資產所可能受到的美國監管規範。

第二節 歐盟

歐盟在規範虛擬資產之規範上，早年亦是採取將虛擬資產根據使用納入舊有的監管框架下，惟近年來鑒於虛擬資產的複雜性及舊有規範無法完全涵蓋之缺陷，正極力推出綜合性法案以更全面的規範虛擬資產¹³¹。

支付型代幣於歐盟如同普遍對支付型代幣的認知，同樣並未將其認定為一種法定貨幣、存款，因而支付型代幣的發行機構不會落入歐盟金融法規中對於信用機構的規範中¹³²。但支付型代幣可能根據歐盟電子貨幣指令（Electronic Money Directive, EMD2）被認為屬於電子貨幣，因而落入歐盟支付服務指令（Payment Service Directive, PSD2）中「資金」的定義，從而必須遵守歐盟支付服務之規範，包含嚴格驗證消費者之身分¹³³。

¹³¹ Annex1--Legal Qualification of Crypto-Assets – Survey to NCAs, European Securities and Markets Authority, ESMA 50-157-1384, https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma50-157-1384_annex.pdf (2019).

¹³² Regulation (EU) No. 575/2013 on Prudential Requirements for Credit Institutions and Investment Firms, 2013 OJ 176 art. 4.

¹³³ Directive 2009/110/EC of the European Parliament and of the Council of 16 September 2009 on the Taking Up, Pursuit and Prudential Supervision of the Business of Electronic Money Institutions Amending Directives 2005/60/EC and 2006/48/EC and Repealing Directive 2000/46/EC, OJ L 267, 10.10.2009, p. 7–17 [hereinafter Electronic Money Directive]; Directive (EU) 2015/2366 of the European Parliament and of the Council of 25 November 2015 on Payment Services in the internal Market, Amending Directives 2002/65/EC, 2009/110/EC and 2013/36/EU and Regulation (EU) No 1093/2010, and Repealing Directive 2007/64/EC (Text with EEA relevance), OJ L 337, 23.12.2015, p. 35–127 [hereinafter Payment Service Directive].

而功能型代幣及證券型代幣虛擬資產若以 ICO 之形式發行，則可能落入新歐盟金融工具市場指令（Markets in Financial Instruments Directive II, MiFIDII）中的「金融工具」定義，一旦符合該定義，則該虛擬資產的發行人及相關服務之提供者將需要遵守相關歐盟金融市場之規範，包含公開說明書規則（Prospectus Regulation）、資訊透明度指令（Transparency Directive）等¹³⁴。又歐盟鑒於虛擬資產所帶來的新前景，及其所帶來的相關洗錢和金融犯罪風險，也於 2017 年 12 月將虛擬資產之交易及電子錢包相關業者納入洗錢防制法指令（Anti-Money Laundering Directive）之規範範圍¹³⁵，以更全面的防治虛擬資產所可能帶來的洗錢與金融犯罪風險。

另一方面，歐盟近年來更努力推行可以更全面監管虛擬資產之法案，目前主要規劃由兩大法案構成，分別為「資金移轉條例（Transfer of Funds Regulation, TFR）」及「加密資產市場法案（Markets in Crypto Assets, MiCA）」。前者涉及洗錢及資助恐怖主義防治面向¹³⁶，後者則是鑒於既有歐盟金融規範無法有效涵蓋所有虛擬資產類型而希望提供一個較全面的規範框架¹³⁷。該兩法案目前皆尚在立法程序中，並預計於 2024 年通過施行¹³⁸。

¹³⁴ Directive 2014/65/EU of the European Parliament and of the Council of 15 May 2014 on Markets in Financial Instruments and Amending Directive 2002/92/EC and Directive 2011/61/EU (recast) Text with EEA relevance, OJ L 173, 12.6.2014, p. 349–496 [hereinafter Markets in Financial Instruments Directive II].

¹³⁵ Directive (EU) 2015/849 of the European Parliament and the Council on the Prevention of the Use of the Financial System for the Purpose of Money Laundering, OJ L 141, 5.6.2015, p. 73–117; Directive (EU) 2018/843 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 amending Directive (EU) 2015/849 on the prevention of the use of the financial system for the purposes of money laundering or terrorist financing, and amending Directives 2009/138/EC and 2013/36/EU (Text with EEA relevance), PE/72/2017/REV/1, OJ L 156, 19.6.2018, p. 43–74, art. 1(d); *EU Opens Door for Cryptocurrency Exchanges to Apply AML Rules*, LINKLATERS, <https://www.linklaters.com/en/insights/blogs/fintechlinks/2018/june/eu-opens-door-for-cryptocurrency-exchanges-to-apply-aml-rules> (last visited Nov. 9, 2022).

¹³⁶ Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on Information Accompanying Transfers of Funds and Certain Crypto-Assets (Recast), COM/2021/422 final, July 20, 2021.

¹³⁷ Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on Markets in Crypto-assets, and amending Directive (EU) 2019/1937, COM/2020/593 final, Sept. 24, 2020 [hereinafter MiCA].

¹³⁸ Alamira Jouman Hajjar, *Guide to MiCA & TFR: How Crypto Regulations Affect Businesses*, MEDIUM, <https://medium.com/frctls/guide-to-mica-tfr-how-crypto-regulations-affect-businesses->

TFR 首先於 2021 年 7 月由歐盟執委會提出，於今 (2022) 年 6 月 29 日由歐洲議會、執委會及歐盟理事會三方達成協議，規定虛擬資產服務提供商 (Crypto Asset Service Providers, CASPs) 間進行虛擬資產交易不論交易規模大小皆必須提出可辨識身分資料，以確保虛擬資產移轉可以被追蹤¹³⁹。而 CASPs 與非託管錢包間之移轉則是在當交易所之客戶向非託管錢包匯款時，該錢包屬於該客戶者，CASPs 才需蒐集資料，並強制執行基於風險的反洗錢措施，要求 CASPs 驗證錢包與匯款之人屬於同一人，惟僅有在交易金額超過 1000 歐元之情形下才需進行驗證¹⁴⁰。非託管錢包之間互相移轉之情形，立法者原先也希望將此種類型納入 TFR 之規範範圍，惟因虛擬資產業界之強烈反對，因此最終未將此類型納入¹⁴¹。

除 TFR 外，於 2020 年 9 月 24 日歐盟執委會 (European Commission) 發布了關於加密資產市場及歐盟 2019/1937 指令之立法提案及修正建議 (Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on Markets in Crypto-assets, and Amending Directive (EU) 2019/1937)，又被稱為加密資產法案 (MiCA)，該法案是鑒於既有規範無法完善規範虛擬資產，所提出之一份綜合性虛擬資產監理框架¹⁴²。早在 2018 年 3 月歐盟即基於歐盟金融科技行動計畫 (FinTech Action

f5ca050f266 (Oct. 3, 2022).

¹³⁹ Press Release, Anti-money Laundering: Provisional Agreement Reached on Transparency of Crypto Asset Transfers, Council of the EU, <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2022/06/29/anti-money-laundering-provisional-agreement-reached-on-transparency-of-crypto-asset-transfers/> (June 29, 2022).

¹⁴⁰ *Id.*; 所謂非託管型錢包係由虛擬資產持有人持有及掌控私鑰。對於希望對虛擬資產錢包資金擁有完全控制權的用戶來說，非託管型錢包會是一個較佳的選擇，因由於沒有中間商，持有人將可以直接從錢包裡交易虛擬資產。相反的，在虛擬資產持有人使用託管型虛擬資產錢包的情況下，第三方將代表該持有人持有和管理私鑰。換句話說，持有人將無法完全控制持有人的資金，也無法簽署交易。惟透過第三方保管私鑰之行為，可能較持有人自己持有非託管錢包風險更低，因若無法妥善管理錢包，透過非託管型錢包者，將無法取回其虛擬資產，然透過託管錢包者，仍可透過聯繫該第三方以取回其虛擬資產。託管型與非託管型錢包：兩者有何分別？，Binance Academy, <https://academy.binance.com/zt/articles/custodial-vs-non-custodial-wallets-what-s-the-difference> (2022 年 5 月 23 日)。

¹⁴¹ *EU's Transfer of Funds Regulation (TFR) Brings Crypto Travel Rule for All CASP Transactions*, <https://www.sygnia.io/zh-hant/blog/eu-transfer-of-funds-regulation-tfr-crypto-travel-rule/> (last visited Dec. 18, 2022); Sebastian Sinclair, *EU to Require Exchanges to Identify Most Crypto Transactions*, BLOCKWORKS, <https://blockworks.co/eu-to-require-exchanges-identify-most-crypto-transactions/> (June 30, 2022).

¹⁴² Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on Markets in Crypto-assets, and amending Directive (EU) 2019/1937, COM/2020/593 final, Sept. 24, 2020 [hereinafter

plan) 要求歐洲銀行監管局 (European Banking Authority, EBA) 及歐洲證券及市場管理局 (European Securities and Markets Authority, ESMA) 審視歐盟既有的規範是否能有效規範虛擬資產，然調查結果顯示，既有規範事實上無法有效規範虛擬資產，且有許多種虛擬資產甚至無法藉由既有的法律加以規範，因而可能造成消費者或投資人保護之漏洞¹⁴³。

有鑑於此，歐盟執委會在責成相關部會做成相關報告後¹⁴⁴，發布了 MiCA 法案，以規範落於歐盟金融市場規範外的加密資產，且進一步對於穩定幣訂立規範¹⁴⁵。在法案中，MiCA 法案將虛擬資產定義為以數位方式表彰之價值或權利，透過數位方式移轉或儲存，並使用分散式帳本或其他類似技術為之資產¹⁴⁶。該指令希望在確保金融科技發展的同時，亦提供市場相關保護¹⁴⁷。而為避免重複規範問題，若虛擬資產符合電子貨幣或金融工具相關規範即不在該指令之規範範圍內，而應適用歐盟電子貨幣指令、歐盟支付服務指令或新歐盟金融工具市場指令¹⁴⁸。另外由中央銀行或其他政府機關所發行之虛擬資產及相關服務，亦不在該法案的適用範圍內¹⁴⁹。在該法案中，為保護消費者利益，虛擬資產之發行人必須是法人，且發行人在公開發行或於交易平台進行交易時，必須符合相關申報及白皮書製作的義務¹⁵⁰。而在涉及穩定幣之場合，提案中認為由於穩定幣是透過商品或其他虛擬資產等穩定其價值，因此可能被使用者更廣泛地利用，進而導致在消費者保護及市場完整性方面帶來更大的風險，故需要較其他虛擬資產更嚴格的監管，其中

MiCA].

¹⁴³ FinTech Action Plan: For a More Competitive and Innovative European Financial Sector, European Commission, https://finance.ec.europa.eu/publications/fintech-action-plan-more-competitive-and-innovative-european-financial-sector_en (Mar. 8, 2018).

¹⁴⁴ ESMA, Advice-Initial Coin Offerings and Crypto-Assets, ESMA50-157-1391 (Jan. 9, 2019); EBA Report, Report with Advice for the European Commission on Crypto-Assets, <https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/documents/10180/2545547/67493daa-85a8-4429-aa91-e9a5ed880684/EBA%20Report%20on%20crypto%20assets.pdf?retry=1> Jan. 9, 2019.

¹⁴⁵ MiCA, *supra* note 142.

¹⁴⁶ *Id.* at 34.

¹⁴⁷ *Id.* at 1.

¹⁴⁸ *Id.* at 2, 10& 16.

¹⁴⁹ *Id.* at 32-33.

¹⁵⁰ *Id.* at 38-39 & 54.

包含持續向投資者進行資訊的提供和維持資產儲備，以確保穩定幣的價值¹⁵¹。

另外，於 MiCA 中對於「虛擬資產服務提供商 (Crypto Asset Service Providers, CASPs)」採取較廣泛的定義，包含虛擬資產的交易平台、提供虛擬資產交易之投資建議者等，並根據所從事之業務類型分別要求遵守資本要求、員工訓練等義務，以更細緻地將涉及虛擬資產交易者納入規範，保護投資人¹⁵²。至於如何界定是否為法案所欲規範的於歐盟境內提供虛擬資產服務的提供商，法案中表示將採取供應商是否於歐盟境內主動要約提供虛擬資產服務作為判斷標準，若供應商為主動提供則係法案所欲規範於歐盟境內提供服務者，但若為消費者主動接受他國公司所提供的虛擬資產服務，則非該法案所欲規範者¹⁵³。

除此之外，於 MiCA 法案中，原先歐盟立法者有將 NFT 納入 MiCA 法案之計畫，惟目前並未出現於 MiCA 法案中¹⁵⁴。而對於造成進行大量能源消耗的挖擴行為，積極應對氣候與能源雙重危機之歐盟亦有所重視，因此原先亦有規範於 MiCA 法案中，惟最終亦被從法案中移除¹⁵⁵。目前 MiCA 法案雖尚未通過，然已於 2022 年由歐盟執委會、理事會及歐洲議會達成臨時協議¹⁵⁶。

歐盟早期與美國之監理方向相似，皆透過既有框架著重於規範洗錢及打擊資助恐怖主義及證券相關問題。然而不一樣的是，歐盟近年來意識到透過既有規範將無法全面性的監理複雜的虛擬資產，因此提出重要的全面性新法案 MiCA 及

¹⁵¹ *Id.* at 2-3.

¹⁵² *Id.* at 34.

¹⁵³ *Id.* at 25; Werner Vermaak, *MiCA (Updated July 2022): A Guide to the EU's Proposed Markets in Crypto-Assets Regulation*, SYGNA, <https://www.sygna.io/zh-hant/blog/what-is-mica-markets-in-crypto-assets-eu-regulation-guide/> (last visited Nov. 10, 2022).

¹⁵⁴ Press Release, Digital Finance: Agreement Reached on European Crypto-Assets Regulation (MiCA), Council of the EU, <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2022/06/30/digital-finance-agreement-reached-on-european-crypto-assets-regulation-mica/> (June 30, 2022).

¹⁵⁵ *EU Parliament Drops Crypto Mining Ban from MiCA Draft*, SYGNA, <https://www.sygna.io/blog/eu-parliament-drops-mica-bitcoin-mining-ban/> (last visited Nov. 10, 2022).

¹⁵⁶ Press Release, Digital finance: Agreement Reached on European Crypto-Assets Regulation (MiCA), Council of the EU, <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2022/06/30/digital-finance-agreement-reached-on-european-crypto-assets-regulation-mica/> (June 30, 2022).

TFR，雖仍無法涵蓋所有類型之虛擬資產，但在虛擬資產的監理上無疑是踏出一大步。

第三節 中國

中國對虛擬資產監管之態度則與美歐管理但不禁止之態度大不相同，從2013年開始，中國對於虛擬資產的監管態度漸趨嚴格，其逐步限制虛擬資產之進程大致可分為三個階段。第一階段為禁止以虛擬資產作為交易媒介；第二階段則延伸到認定ICO為非法集資，並全面關閉虛擬資產交易所；第三階段則又新增了禁止挖礦之禁令¹⁵⁷，一步步限縮虛擬資產產業於中國的生存空間。

中國最早針對虛擬資產的管制措施是由中國人民銀行、中國工業和資訊化部、中國銀行業監督管理委員會、中國證券監督管理委員會、中國保險監督管理委員會五個部會委員會於2013年12月6日聯合發布的《關於防範比特幣風險的通知》¹⁵⁸。在該通知中，中國將比特幣定義為一種虛擬商品，而為保障公共財產利益、防範洗錢及維持金融穩定，禁止支付機構和金融機構進行與比特幣相關之業務，並納管比特幣的交易網站¹⁵⁹。

於2017年中國更進一步透過央行等七部門聯合發布《關於防範代幣發行融資風險的公告》，認為ICO是一種非法的公開融資的行為，故在該公告中，中國禁止ICO行為，命令各類ICO應即刻停止，而已完成ICO發行之組織及個人則應進行退場之安排¹⁶⁰。另外，任何的代幣融資交易平台不得從事法定貨幣與虛擬

¹⁵⁷ 王國臣，中共積極整治 虛擬貨幣之政經意涵，財團法人海峽交流基金會，<https://www.sef.org.tw/article-1-129-13272>（2022年4月8日）。

¹⁵⁸ 人民銀行等五部委發布關於防範比特幣風險的通知，中國政府網，http://www.gov.cn/gzdt/2013-12/05/content_2542751.htm（2013年12月5日）。

¹⁵⁹ 同上註。

¹⁶⁰ 中國人民銀行、中央網信辦、工業和信息化部、工商總局、銀監會、證監會、保監會關於防範代幣發行融資風險的公告，律商網，https://hk.lexiscn.com/law/content.php?content_type=T&origin_id=3135351&provider_id=1&isEnglish=N（2017年9月4日）。

資產間相互的兌換業務，亦不得買賣或作為中間人買賣虛擬資產、提供定價、及擔任資訊仲介等服務¹⁶¹。除此之外，公告中更進一步要求各金融機構和非銀行支付機構不得進行與 ICO 交易相關的業務，以全面防堵 ICO 於中國禁內進行¹⁶²。在最近期，中國又更進一步的在 2021 年 12 月更對虛擬資產採取了新措施，公告《產業結構調整指導目錄》禁止礦工於其境內進行挖礦¹⁶³。

中國之虛擬資產監管，相較於美、歐明顯的較為嚴格，監管方向也相較美歐的開放態度，明顯的是希望透過禁止以解決虛擬資產可能帶來的問題。然而，雖中國採取種種嚴格措施禁止虛擬資產業務於其境內進行，似乎仍很難完全根絕。中國人民銀行即曾於 2022 年 3 月表示，由於虛擬資產交易查核困難，中國境內比特幣交易量仍佔全球比例的一成¹⁶⁴。另外，對於 NFT 類型之虛擬資產，中國尚未完全禁止 NFT 交易，但目前監管也有漸趨嚴格之趨勢¹⁶⁵，未來進一步發展仍有待觀察。

第四節 我國

而在我國，在虛擬資產規範上，如同美歐，多著重於洗錢防制及打擊資助恐怖主義和投資人保護、證券相關規範。在洗錢防制部分，我國於 2021 年 6 月 30 日發布了「虛擬通貨平台及交易業務事業防制洗錢及打擊資恐辦法」，惟目前僅

¹⁶¹ 同上註。

¹⁶² 同上註。

¹⁶³ 中华人民共和国国家发展和改革委员会令，第 49 號，国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的决定，https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/fzggwl/202201/t20220110_1311640.html?code=&state=123，2021 年 12 月 30 日；中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 號，产业结构调整指导目录（2019 年本），http://www.gov.cn/gongbao/content/2020/content_5467513.htm，2019 年 10 月 30 日。

¹⁶⁴ 人民银行：中国境内比特币交易量全球占比从 90%以上下降至 10%，人民網，<http://finance.people.com.cn/n1/2022/0303/c1004-32365404.html>（2022 年 3 月 3 日）。

¹⁶⁵ James，中國政府清整 NFT！福建省發函：禁 NFT 交易、交易所開展相關業務，Blocktempo，<https://www.blocktempo.com/fujian-takes-the-lead-in-banning-nft-transactions/>（2022 年 6 月 12 日）。

部分生效，該辦法第 7 條仍待金管會另訂施行日期¹⁶⁶。而投資人保護部分，我國金管會於 2019 年發布相關證券型代幣監管，以供投資人參考¹⁶⁷。

我國鑒於虛擬通貨造成的洗錢風險，金管會於 2021 年發布了「虛擬通貨平台及交易業務事業防制洗錢及打擊資恐辦法」，將虛擬通貨納入洗錢防制法管理¹⁶⁸。在該辦法中，規範之業務包含五類，分別為外國貨幣及大陸地區、香港或澳門發行之貨幣間之交換、虛擬通貨之間交換、虛擬通貨於新臺幣、虛擬通貨的移轉、保管、管理虛擬通貨或提供相關管理工具，及參與及提供虛擬通貨發行或銷售之相關金融服務等，並要求進行該些業務者需確認其客戶之身分，不得接受客戶以匿名或假名與其進行業務，亦須採取根據風險基礎方法決定客戶身分措施及持續審查機制的執行強度¹⁶⁹。另也要求交易相關紀錄應進行保存，並對一定金額以上之交易項法務部調查局進行申報，進行受規範業務之業者也需於推出新種服務前，進行產品之洗錢及資恐風險辨識及評估，並建立相應之風險管理措施，以降低所辨識之風險¹⁷⁰。該辦法已於 2021 年 7 月 1 日正式施行，然第 7 條有關虛擬通貨移轉應遵循之規定（Travel Rule），仍須視國際間之執行情形來應變，因此會由主管機關另定施行日期¹⁷¹。

在證券型代幣部分，金管會於 2019 年 6 月 27 日本於保護投資人目的，及鼓勵金融創新，參酌主要國家之制度及案例，發布新聞稿說明對證券型代幣發行、交易及平台制定相關監理規範，以利市場遵循及發展¹⁷²。金管會首先認定證券型

¹⁶⁶ 虛擬通貨平台及交易業務事業防制洗錢及打擊資恐辦法，全國法規資料庫，2021 年 6 月 30 日。

¹⁶⁷ 金管會對「證券型代幣發行(Security Token Offering, STO) 相關規範」之說明，金融監督管理委員會，https://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=201906270004&aplistdn=ou=news,ou=multisite,ou=chinese,ou=ap_root,o=fsc,c=tw&dtable=News (2019 年 6 月 27 日)。

¹⁶⁸ 虛擬通貨平台及交易業務事業防制洗錢及打擊資恐辦法，全國法規資料庫，2021 年 6 月 30 日。

¹⁶⁹ 同上註，第 2 條、第 3 條。

¹⁷⁰ 同上註，第 10 條、第 11 條、第 12 條。

¹⁷¹ 同上註。

¹⁷² 李宜雯、黃曉瑩、周玉娟，同上註 55，頁 7；金管會，同前註 167。

代幣為有價證券，應納入證交法監管，並將所規範者分為兩種，以 3000 萬元為界分為大額募資及小額募資，大額募資將採取監理沙盒，並依現行證交法規定規範；對小額募資則豁免證交法申報生效¹⁷³。於 2019 年 7 月 3 日金管會更發布函令，進一步核定說明具證券性質之虛擬資產為證交法第 6 條第 1 項規定所稱之有價證券，並定義所稱證券型虛擬資產指運用密碼學及分散式帳本技術或其他類似技術，表彰得以數位方式儲存、交換或移轉之價值，且具流通性及投資性質者¹⁷⁴。而金管會在認定所謂具證券性質時，係根據美國 Howey 測試下四個要件加以判斷，要件分屬出資、出資於同一共同事業或計畫、出資人有無獲利之期待及利潤主要取決於發行人或第三人之努力¹⁷⁵。若符合此四個要件，則會落入金管會所指稱的巨製證券性質之虛擬資產，因而必須遵循相關金管會所提出之關於證券型虛擬資產的規範。

對利用證券型代幣募資金額 3000 萬以下豁免申報義務者，金管會分別就發行、買賣及 STO 買賣平台業者訂立規範。發行上，僅能由依我國公司法成立的非上市櫃、興櫃之股份有限公司發行，認購對象則僅限於專業投資人，且自然人認購限額為每一 STO 案件不得超過 30 萬元¹⁷⁶。發行人並被限制僅能透過單一平台進行募資，而該平台業者應確認發行人符合相關條件及編制公開說明書，若是平台業者自行發行，則應由財團法人中華民國證券櫃檯買賣中心複核後始得辦理¹⁷⁷。

買賣規範上，金管會規劃由平台業者擔任自營商進行議價買賣，平台業者因

¹⁷³ 金管會，同上註 167。

¹⁷⁴ 發布核定具證券性質之虛擬通貨為證券交易法所稱之有價證券之令。(金管證發字第 1080321164 號)，金管會，https://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=128&parentpath=0,3&mcustomize=lawnew_view.jsp&dataserno=201907030002&aplistdn=ou=newlaw,ou=chlaw,ou=ap_root,o=fsc,c=tw&dttable=NewsLaw (2019 年 7 月 3 日)。

¹⁷⁵ 同上註。

¹⁷⁶ 金管會，同上註 167。

¹⁷⁷ 同上註；具證券性質之虛擬通貨業務(STO)簡介，證券櫃檯買賣中心，<https://www.tpex.org.tw/web/STO/index.php?l=zh-tw> (最後瀏覽日：2022 年 8 月 15 日)。

此成為每筆交易之相對方，而同一 STO 限於單一平台交易¹⁷⁸。對投資人交易額度及每日交易總量亦設有限制，自然人投資人對任一 STO 案件認購限額為 30 萬，另每日每檔證券型代幣交易量不得逾該檔證券型代幣之流通在外數量 50%¹⁷⁹。此外，基於證券型代幣為新興金融商品，技術及風險程度較高，故設有價格穩定機制與強化資訊揭露制度¹⁸⁰。

最後，在平台管理方面，經營證券型代幣的平台業者除應取得自營商執照，也需符合最低實施資本 1 億元，並具備營業保證金 1000 萬元¹⁸¹。在受理募資額度上，單一平台受理之 STO 豁免案件，其所有發行人募資金額總計不得逾 1 億元，且單一平台受理第一檔 STO 交易滿 1 年後始能再受理第二檔 STO 之發行¹⁸²。另外為維護投資人權益及確保交易資料之保存，平台業者應與臺灣集中保管結算所簽約，由平台業者每日傳輸異動資料及餘額明細資料等交易資訊予臺灣集中保管結算所進行備份，並由臺灣集中保管結算所提供投資人查詢 STO 餘額服務，以協助各投資人確認其 STO 交易資訊之正確性¹⁸³。除此之外，為控管洗錢風險及監管的方便性，金管會要求投資人認購及買賣證券型虛擬資產時應採行實名制，同時限由同名銀行帳戶以新臺幣匯出、入款方式辦理¹⁸⁴。有關發行、買賣方式及限制暨平台業者之進一步的管理規範，則將授權財團法人中華民國證券櫃檯買賣中心另訂之¹⁸⁵。於今（2022）年，金管會更進一步放寬 STO 之規範，將單一平台受理 STO 交易後，先需間隔之期間由 1 年縮短為 6 個月，且募資上限亦提升至 2 億¹⁸⁶。

¹⁷⁸ 金管會，同上註 167。

¹⁷⁹ 同上註。

¹⁸⁰ 同上註。

¹⁸¹ 同上註。

¹⁸² 同上註。

¹⁸³ 同上註。

¹⁸⁴ 同上註。

¹⁸⁵ 同上註。

¹⁸⁶ 金管會進一步放寬證券型虛擬通貨發行(Security Token Offering, STO)相關規範，金管會，https://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=202201200002&aplistdn=ou=news,ou=multisite,ou=chinese,ou=ap_root,o=fsc,c=tw&dtable=News，

從上述介紹可知，我國在虛擬資產的監管上，原則上也是採取將其納入既有的監理框架中，然基於虛擬資產的特殊性，亦另外透過金管會提出相關辦法，以更符合虛擬資產的特性，進行更完善的監管。在監管內容上，我國亦主要集中於虛擬貨幣及證券型代幣之監管，而對於功能性代幣和 NFT，我國尚未提供任何監理規劃，仍待未來監管機關提出。

第五節 小結

由於虛擬資產可能造成的洗錢及金融犯罪等問題，及為保障投資人和消費者之權益，多國積極地將虛擬資產納入監管，然虛擬資產自身及其所奠基技術的具有高度複雜性，現階段似乎仍難以完全將虛擬資產完整監管，且各國間之監管方式迥異。由當前三大經濟體及我國之規範觀之，美國、歐盟及我國，雖有採取以既有框架規範或另立新法之差異，但皆認為虛擬資產應在確保防堵犯罪及消費者保護的情況下，以不妨礙發展之程度進行監管，因而規範多著重於洗錢防制及證券投資人保護面向。然在中國，其則是採取全面禁止之態度，認為即使虛擬資產對市場未來發展可能帶來助益，但其所帶來之風險仍不可忽視。

虛擬資產發展至今，各類型規範如雨後春筍般產生，雖各國是為保護投資人亦或防制金融犯罪之理由採取，然規範之採取可能因而侵害到投資人之權益，如進行虛擬資產的投資人將因各項申報等義務而增添投資成本，亦或是所從事之業務被禁止而導致已投資之資本血本無歸，故如何保障受到侵害之投資人是一大問題。又虛擬資產投資並不限於在國內進行，透過網路進行跨國投資之比例遠較傳統投資來的高，然而進行跨國投資時，當投資人在涉及並非基於私經濟而是因地主國之行為使投資蒙受損害，因而欲主張法規保障救濟時，身為外國人之投資人可能會因與地主國之間的權力不平等，使其在尋求保障上更為困難。而為保障投

資人在跨國投資時得以受到保障，國際投資法順應而生，使外國投資人擁有可以受到一定程度保障之權利。在國際投資法中，實體保障包含最惠國待遇、國民待遇及公平與公正待遇等，當國家所採行之措施有違反該些實體保障時，投資人將得以主張透過投資協定尋求救濟。

在虛擬資產投資的情形，事實上國家對於虛擬資產之監管措施有違反投資協定實體義務之可能。具體而言，目前各國監理最可能觸發投資協定實體保障規範的是中國的全面禁止政策，其所施行禁止投資人於其境內挖礦之措施可能涉及徵收問題，另一方面，中國禁止比特幣交易與 ICO 之行為亦可能涉及公平與公正待遇之違反，因參照他國監理規範之訂立方式可見，虛擬資產的監理可透過申報等方式進行管理，然中國卻以全面禁止使用比特幣進行交易與禁止 ICO 之嚴格限制措施進行監理，所採行之方式可能逾越了國家的合理規制權行使範圍、違反投資人的合理期待，且進行監理之程序是否妥適亦有所疑義，進而可能違反公平與公正待遇。雖其他國家尚未有相關具體違反措施的出現，然現今各國之監理規範尚在形成中，因此未來仍不能排除有其他國家之規範觸碰到投資法底線之情形。如若一國之監理機關基於認為本國國民較易於管理，而根據虛擬資產持有人為本國國民與否訂立不同規範，可能構成國民待遇的違反；又或者一國基於虛擬資產有被認為係證券的可能性，對其施加了證券相關規範，惟在對於虛擬資產的規範細項部分，基於其與傳統證券相異的特性對虛擬資產了施加不合理的限制，亦可能違反對投資人合理期待之保障，從而構成公平與公正待遇之違反。

既然虛擬資產之監管發展可能造成國家之措施違反國際投資法之規範，因而投資人得以透過國際協定主張相關權益，然虛擬資產的形態特殊，與傳統資產差異甚大，運用原先用以規範傳統資產的國際投資法是否能使投資人受到完善的保護因此產生疑問。以下將進一步探討虛擬資產投資人在進行國際投資時，是否得以透過國際投資法中賦予投資人的權益保障規範主張權利，以確保其虛擬資產投資不會受到極大的損害。



第四章 虛擬資產投資是否受國際投資法保障

國際投資法作為保障國際投資之法律，在近年跨國投資越發盛行的背景之下亦更是發展蓬勃，外國直接投資（Foreign Direct Investment, FDI）總額更是已達 1.58 兆美金¹⁸⁷。然國際投資法之領域發展至今由於國際投資領域相較國際貿易所涉及之範圍更為敏感，導致開發中及低度開發國家與已開發國家對於國際投資議題難以達成共識，因而尚未如國際貿易法有世界貿易組織（World Trade Organization）中的貨品貿易暨關稅總協定（General Agreement of Trade and Tariff）等有各國普遍承認適用的規範框架¹⁸⁸。雖經濟合作暨發展組織（Organisation for Economic Cooperation and Development, OECD）曾嘗試建立多邊投資協定（Multilateral Agreement on Investment），但仍以失敗告終¹⁸⁹。因此目前國際投資法是建立於各國之間所簽訂的各式雙邊投資協定（Bilateral Investment Treaty, BITs），或涵蓋於各類自由貿易協定（Free Trade Agreements, FTAs）下的投資專章中¹⁹⁰。結至 2021 年為止，既存的 BITs 已達 3288 個¹⁹¹，惟雖然並未有統一條約規範，但大多由三個部分所構成。第一部分為定義，特別是對投資及投資人之定義。第二部分為對投資及投資人的實體保護規範，而規範主要由公平公正待遇（Fair and Equitable Treatment, FET）、國民待遇（National Treatment）、最惠國待遇（Most Favor Nation Treatment）及徵收（Expropriation）相關規定所組成。第三部分則涉及爭端解決事項，多數 BITs 在爭端解決上分為地主國及投資人之間或地主國及地主國之間兩種不同的爭端解決設計¹⁹²。

虛擬資產作為一種資產類型，亦可作為投資之標的，而若投資人以虛擬資產

¹⁸⁷ World Investment Report 2022, UNCTAD Doc. UNCTAD/WIR/2022, at 2.

¹⁸⁸ Rudolf Dolzer & Christoph Schreuer, *Principle of International Investment Law*, OXFORD UNIVERSITY PRESS, 2nd eds, 2012, at 4-9.

¹⁸⁹ *Id.* at 8-9.

¹⁹⁰ *Id.* at 13-17; General Agreement on Tariff and Trade 1994, Apr. 15, 1994, Marrakesh Agreement Establishing the World Trade Organization, Annex 1A, 1867 U.N.T.S. 190.

¹⁹¹ World Investment Report 2022, UNCTAD Doc. UNCTAD/WIR/2022, at xiii (2022)

¹⁹² Dolzer & Schreuer, *supra* note 188, at 13.

為標的進行跨國之投資，將可能構成國際投資法下的國際投資，惟不同於傳統資產的虛擬資產各項特性，即產生虛擬資產是否可以受到國際投資法保障的疑問。

本段將討論投資人所進行的虛擬資產相關投資是否會構成國際投資法中的投資，因而可能被加以保障，接著對於該如何認定虛擬資產投資人與虛擬資產投資所在地而可否受某投資協定保障為討論，希望可以提供投資人判斷其虛擬資產投資是否可能落入相關投資協定保障中。

第一節 虛擬資產是否構成投資

在衡量是否可以透過國際投資法保護虛擬資產的跨國投資前，首先必須界定虛擬資產是否得以符合相關欲主張之投資協定中投資的定義，因唯有受到該投資協定所欲保護之投資定義所涵蓋之投資，始得受到該投資協定之保護¹⁹³。在投資定義的界定上，傳統上經濟學所認為的投資要件包含資金移轉(transfer of funds)、長期項目(long term project)、基於定期獲得收入之目的(the purpose of regular income)、人員參與管理項目及商業風險(business risk)¹⁹⁴。然在國際投資法領域中，並非直接採納經濟學之認定方式，而係在認定投資之實踐上，主要分為兩種方式，分別為在投資協定中進行精確的定義，或基於日常經濟對該用語的使用，將解釋和適用留給國家和仲裁庭的實踐加以解決¹⁹⁵。

而虛擬資產雖被稱為「資產」，惟其是否真屬於一種資產，且為何種資產，其所屬之資產類型是否可落入國際投資法下投資保障協定所欲規範的涵蓋投資中，有必要進行深入之討論，因虛擬資產此種形態之產物目前仍屬較新，若促然驟下結論，可能錯估投資保障協定所欲保障之標的。故本文於本節首先將討論虛擬資產是否為資產，又其屬於何類型之資產。接著，若虛擬資產屬於資產之一，

¹⁹³ Krista Nadakavukaren Schefer, *International Investment Law: Text, Cases and Materials* 69 (2d ed. 2016).

¹⁹⁴ Dolzer & Schreuer, *supra* note 188, at 60.

¹⁹⁵ *Id.* at 61.

其又是否落入投資保障協定之保障標的中。另外，也將透過仲裁庭所提供對於投資相關判斷的見解，對仲裁庭對虛擬資產作為投資協定下保障投資可能之態度為分析，最後做一小結。

第一項 虛擬資產是否為資產

根據我國憲法第 15 條，人民之生存權、工作權及財產權，應予保障¹⁹⁶。而所謂關於人民財產權應予保障之規定，依照司法院大法官釋字第 400 號解釋係指：「確保個人依財產之存續狀態行使其自由使用、收益及處分之權能，並免於遭受公權力或第三人之侵害，俾能實現個人自由、發展人格及維護尊嚴」¹⁹⁷。可見資產，亦或稱財產是法律所欲保障的標的，然是否所有物品皆可被稱為資產，又若被認為是一種資產，其又是否在法律上被認為應當受到保護，有深入審視的必要。且事實上，由於投資協定所欲保護者為投資人所投資之資產，故在界定虛擬資產是否為國際投資協定中所欲保護的投資前，首先必須虛擬資產是否為一種資產，且其又是屬於何種資產類型。

一般來說，大眾對於資產一詞最直覺的反應即為房產等實體資產，然資產並不限於有形，無形但具有價值的物品或權利亦可被認為係一種資產。在分類上，資產分為有形資產及無形資產，所謂有形資產係指具備物理型態的資產，如房屋、土地等，而無形資產則指不具備物理型態的資產，如智慧財產權、商譽等，但無論有形與否，只要具有價值皆可能被認定為係資產之一種¹⁹⁸。然何種物品具有價值，過往所存在的黃金、貴金屬等，由於其物品本身即具有價值，因此可被清楚的認定為一種財產。惟現今亦有不具有內在價值 (Intrinsic value)，反而是透過外在價值 (extrinsic value) 如人們主觀上認定，或基於該不具價值之物背後所存在

¹⁹⁶ 中華民國憲法第 15 條。

¹⁹⁷ 大法官釋字第 400 號解釋。

¹⁹⁸ Chris B. Murphy, *Tangible Assets vs. Intangible Assets: What's the Difference?*, INVESTOPEDIA, <https://www.investopedia.com/ask/answers/012815/what-difference-between-tangible-and-intangible-assets.asp> (Mar. 30, 2022).

之主體而賦予其價值的財產，如由紙張所構成的法幣即為一例，透過政府之保證與市場對於貨幣之供需，使法幣具有價值，而被認定為資產類型之一¹⁹⁹；並股票亦是一例，其本身亦不具有價值，而是因為其背後所代表之公司的支持始讓其具有價值。故即使是不存在實體型態，並不具內在價值者，仍可能因為具有外在價值被認為係財產類型之一。

虛擬資產被分為支付型代幣、功能型代幣、證券型代幣及 NFT 四種類型，每種類型皆有其特性，雖被統稱為虛擬資產，惟是否皆可被認為係資產，有深入探討之必要。首先，關於支付型代幣，透過現行社會上存在之支付型代幣，其可被用以交易，雖並未具有內在價值²⁰⁰，惟基於大眾對其之認知使其具有一定之價值，由網路上對於屬於支付型代幣之比特幣之價格可見一斑，故應可被認為係一種資產。然由於其又被稱為虛擬貨幣，故常有其是否屬於貨幣類型資產之爭議。在部分國家，有將身為支付型代幣的比特幣認定為法定貨幣者²⁰¹，但根據本文第二章第二節支付型代幣之分析，支付型代幣因不完全具有經濟學上公認通貨所需具備的「交易媒介、記帳單位與價值儲存」要件，因此無論是普遍的支付型代幣比特幣、以太幣，或新發展的穩定幣皆多不被認為是貨幣²⁰²。而既然並非貨幣，則支付型代幣究竟為何？根據包含我國多國政府所做出之解釋，虛擬貨幣應屬於一種不具實體的商品或數位資產²⁰³，故本文認為透過政府所做出之解釋，應可得

¹⁹⁹ James Chen, *Fiat Money: What It Is, How It Works, Example, Pros & Cons*, INVESTOPEDIA, <https://www.investopedia.com/terms/f/fiatmoney.asp> (Apr. 19, 2022).

²⁰⁰ 英格蘭銀行行長：比特幣沒有內在價值，也不是一種實用的支付方式，鉅亨，<https://news.cnyes.com/news/id/4877588> (2022 年 5 月 24 日)。

²⁰¹ 薩爾瓦多於 2021 年 6 月通過法案，正式將比特幣認作其法定貨幣之一，並於同年 9 月成為全球第一個允許使用比特幣所有交易的國家，然於同年年底開始比特幣之價格開始大幅下降，使薩爾瓦多境內的比特幣價值縮水，且至今通過已逾一年，雖國家大舉推廣比特幣，但事實上使用比特幣之比例仍十分有限。Nelson Renteria, Tom Wilson & Karin Strohecker, *In A World First, El Salvador Makes Bitcoin Legal Tender*, REUTERS, <https://www.reuters.com/world/americas/el-salvador-approves-first-law-bitcoin-legal-tender-2021-06-09/> (June 10, 2021); Laurent Belsie, *El Salvador's Experiment with Bitcoin as Legal Tender*, NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH, <https://www.nber.org/digest/202207/el-salvadors-experiment-bitcoin-legal-tender> (July 2022).

²⁰² 請參見本文第二章第二節第一項支付型代幣段落。

²⁰³ 我國於央行與金管會於 2013 年發布新聞稿，澄清虛擬貨幣並非貨幣，而應將其視為一種虛擬商品。新聞稿，中央銀行、金融監督管理委員會，比特幣並非貨幣，接受者務請注意風險承擔問題，2013 年 12 月 30 日；澳洲稅務局亦於其官網上載明虛擬資產為一種數位資產，而比特

出支付型虛擬資產屬於資產，且應屬於商品類型之無實體數位資產。

而虛擬資產的另外三種態樣，功能型代幣、證券型代幣及 NFT，雖同樣皆不具有內在價值，然在認定為資產上應較無疑義。功能型代幣可用以兌換商品或服務等，而商品及服務皆屬具有價值之物，可用以兌換商品及服務之標的，應可被認為具有外在價值，屬於有價值的財物，符合資產之定義解釋；證券型代幣更是因為多被認為係證券類型之一，受各國之規範，且各國亦多明確將有價證券等證券視為資產之一種，故證券型代幣具有價值無需贅述；而 NFT 以非同質化的特性，使持有者具有代表擁有不可取代，存在於區塊鏈上的權利。NFT 雖本身因並非皆使持有者擁有背後基礎資產的所有權而不一定皆具有內在價值，但近期交易市場上，屢傳 NFT 賣出高價²⁰⁴，可見雖其本身不具有內在價值，惟大眾透過認為其具有收藏價值而賦予其金錢上的價值，使其成為普遍認知上具有外在價值的財產，屬於資產類型之一。

因此本文認為虛擬資產無論是何種類型，皆因具有價值而屬於一種資產，並雖其未具有實體，然是否具有實體，並無礙其被認定為屬於資產，故虛擬資產應為資產類型中的無形資產。各類型虛擬資產因此不僅只徒有虛擬資產之名，其也確實皆為資產類型之一種，因而可能被納入欲保護投資資產的投資協定的範圍內。然投資協定並不欲保障所有類型的資產投資，因此以下將進行分析，試論本文所討論之虛擬資產是否可落入投資協定所保障之範圍，因而使投資人在進行虛擬資產跨國投資時有獲得投資協定保障的可能性。

第二項 是否構成投資協定條文下之涵蓋投資

幣等虛擬貨幣屬於虛擬資產類型之一，故應亦為虛擬資產。What are Crypto Assets?, AUSTRALIAN TAXATION OFFICE, <https://www.ato.gov.au/individuals/Investments-and-assets/crypto-asset-investments/what-are-crypto-assets/> (last visited Oct. 21, 2022).

²⁰⁴ Langston Thomas, *The 20 Most Expensive NFT Sales of All Time*, NFT Now, <https://nftnow.com/features/most-expensive-nft-sales/> (Aug. 4, 2022).

在投資協定中，締約國會於協定的定義部分，對與協定有關的重要名詞進行定義，其中「投資」亦明列於定義中，以供欲援引協定的投資人及地主國了解該投資協定所欲規範的投資為何，即投資協定下的涵蓋投資（covered investment）為何²⁰⁵。而在投資協定中對於投資之定義，通常除有關於投資定義的一般性條款外，也會包含數個解釋性的類別，部分條約更會在定義投資之條文中，利用不窮盡（non-exhausting）的方式例示所欲保障之投資類型，以更大程度保障各類型的投資²⁰⁶。整體而言，在早期投資條約中所涵蓋之投資為物理資產，包含機器、財產及土地等，而隨著時代演進，近期的投資條約中也開始將不具實體的資產、智慧財產權等納入投資法所欲保障的投資定義中，涵蓋範圍逐漸擴張²⁰⁷。

由於現今既存的投資協定數量繁多，且各投資協定之規範亦不會完全相同，故本文將透過舉例數個不同投資協定，以了解投資協定下涵蓋投資定義當前之規範現況。而本文在此所欲舉例者包含具有代表性且與我國關係密切的區域貿易協定「跨太平洋夥伴全面進步協定（Comprehensive and Progressive Agreement for Trans-Pacific Partnership, CPTPP）」中之投資章²⁰⁸及我國早期和近期簽訂之投資條約，以了解在多國共同承認之條約下，投資是如何被定義，及我國在對於投資定

²⁰⁵ 如駐越南台北經濟文化辦事處與駐台北越南經濟文化辦事處投資促進與保障協定，第1條2項及台馬投資保障協定，第一條B項。

²⁰⁶ Dolzer & Schreuer, *supra* note 188, at 62-63.

²⁰⁷ M. Sornarajah, *The International Law on Foreign Investment*, Cambridge University Press 15 (4th ed. 2017).

²⁰⁸ 跨太平洋夥伴全面進步協定（Comprehensive and Progressive Agreement for Trans-Pacific Partnership, CPTPP）之前身為「跨太平洋夥伴協定」（Trans-Pacific Partnership, TPP），其以「高標準、高品質、涵蓋範圍廣泛」之內容作為21世紀區域貿易協定的典範為目標。TPP的談判成員國包括美國、日本、紐西蘭、澳洲、新加坡等12國，大多為我國主要的貿易夥伴。TPP成員國於2015年10月5日宣布完成談判，並於2016年2月4日簽署協定。惟美國川普總統於2017年1月23日宣布退出TPP，對TPP造成重大衝擊。後來，在日本的積極推動下，於2017年11月11日，TPP 11個成員國於越南峴港APEC領袖會議期間發表聯合聲明，宣布就核心議題達成共識，並將TPP改名為「跨太平洋夥伴全面進步協定」（Comprehensive and Progressive Agreement for Trans-Pacific Partnership, CPTPP）。CPTPP大致維持原TPP簽署之內容，但暫停適用22項原依美國要求而納入之條文，內容涵蓋「投資人及地主國爭端解決機制」、「智慧財產權保護」及「政府採購」等議題。CPTPP已於2018年12月30日生效，目前計有墨西哥、日本、新加坡、澳洲、紐西蘭、加拿大、越南、秘魯等8國完成國內批准程序。我國亦正在積極爭取希望加入成為CPTPP之締約國之一。「跨太平洋夥伴全面進步協定」（CPTPP）簡介，中華民國外交部，<https://www.mofa.gov.tw/cp.aspx?n=2613>（最後瀏覽日：2022年11月21日）。

義之態度，以供我國投資人欲進行虛擬資產投資時加以參考。

首先關於 CPTPP，事實上該協定並非投資協定，而係一個自由貿易協定，然其中設有投資專章，規範締約國下的相關國際投資保障事項。在 CPTPP 第 9 章投資章中，其與普遍的投資協定相同首先對於其所欲保護的投資給予定義，根據 CPTPP 協定第 9.1 條之定義，其規範：

投資係指投資人直接或間接、所有或控制並具投資性質之各類資產 (every asset)，包括資本或其他資源承諾，對收益或利潤之期待、或風險承擔等性質。投資之形式得包括以下：

- (a) 企業；
- (b) 股票、股份或其他參與企業股權之方式；
- (c) 債券、無擔保債券、其他形式之債權工具及貸款；
- (d) 期貨、選擇權及其他衍生性金融商品；
- (e) 統包、工程、管理、製造、特許、收益分享，及其他類似契約；
- (f) 智慧財產權；
- (g) 執照、授權、許可及其他依據締約方之法律授予之類似權利；及
- (h) 其他任何有形或無形、動產或不動產及相關財產權，例如租賃、抵押權、留置權及質權²⁰⁹。

從 CPTPP 第 9.1 條所列之文字，可見其所承認之投資保護類型之範圍不僅限於實體資產，作為無實體資產的智慧財產權及金融資產等皆在保護範圍內，又

²⁰⁹ Comprehensive and Progressive Agreement for Trans-Pacific Partnership, art. 9.1.

根據文字中的各類資產（every asset）等語，可見其所採取之方式為例示，以不窮盡之舉例方式希望能夠包含更多樣的投資類型。而我國所簽訂之投資協定，列舉及例示類型皆有，且早期與近期之投資協定在投資類型的舉例上亦有所差異。透過例示者，如我國於 1993 年與馬來西亞簽訂的「中馬投資保障協定」中即以以下文字定義投資：

「投資」包括各種資產（every asset），該資產包括，但不限於

- (I) 動產、不動產以及其他諸如抵押權、留置權及職權等之財產權；
- (II) 公司之股份、股票及債券，或其他類似之權利；
- (III) 對於金錢或具有財物價值之行為之請求權；
- (IV) 工業及智慧財產權，包括著作權、商標、貿易名稱、工業設計、貿易機密、產製過程、專門技術及商譽；
- (V) 依據法律或契約授與之營業特許權，包括探勘、培植、提煉或開發天然資源之特許權²¹⁰。

於更近期我國與越南所簽訂的「駐越南台北經濟文化辦事處與駐台北越南經濟文化辦事處投資促進與保障協定」中，對於投資之定義又更為精確，其以投資人直接或間接所有或控制，並具投資特性之各類資產，包括資本或其他資源之承諾等特性，且經各締約方法律核准」之語定義投資，並列舉包括以下之投資形式：

- (a) 企業；
- (b) 股份、股票或其他參與企業股權之形式；

²¹⁰ 台馬投資保障協定，第一條 B 項。

- (c)期貨、選擇權及其他衍生性金融商品。
- (d)債券、無擔保債券、其他形式之債權工具及貸款；
- (e)契約下之權利，包括統包、工程、管理、製造或收益分享契約；
- (f)金錢請求權，或任何與商業有關且具有經濟價值之履約請求權；
- (g)智慧財產權；
- (h)依據法律、執照、授權及許可所授予之權利；及
- (i)其他有形、無形、動產、不動產及任何相關財產權，例如租賃、抵押權、質權和質押²¹¹。

由兩份我國於不同年代與他國所簽訂的投資協定可見，雖投資協定分為例示及列舉兩種類型，因而所可能涵蓋類型的數量有別，但相同的是投資協定所欲包含的投資類型廣泛，已擴張至各類型的無實體資產，如智慧財產權及各類金融工具等。

綜合以上三個投資協定，可見具體而言，雖投資契約中投資解釋部分的舉例為例示或列舉而範圍大小不一，然投資協定所主要涵蓋之資產可認為各種有形、無形、動產、不動產和各種相關權利、智慧財產權以及股份、債券、期貨等類型之金融資產，另外契約下之權利及金錢請求權等亦可被認為係一種投資。在投資定義中包含各種不同類型及面向的特性，使投資人較能夠容易請求投資協定之保障。但另一方面，投資人所應注意的是，投資協定中除列出締約國所欲保護者，亦會對於不欲保護者為描述，以我國上述兩協定為例，與越南之投資協定中即表

²¹¹ 駐越南台北經濟文化辦事處與駐台北越南經濟文化辦事處投資促進與保障協定，第 1 條 2 項。

示投資一詞不包括因司法或行政行為而做成之命令或判決²¹²，而與馬來西亞之投資協定中則表示投資應指經有關地區之有關當局依據法規及行政規定接受並予以核准之投資²¹³，限縮投資協定所欲保障之投資範圍。故投資協定所欲保障之涵蓋投資僅有符合該投資協定中投資定義列舉項目，且未被排除者，並非僅需符合投資類型即可。而虛擬資產是否落入投資協定之涵蓋投資中？若落入又是屬於何種類型之投資？

曾有學者對於和虛擬資產具有相似特性的數位資產進行定性，認為數位資產應被納入成為投資協定所欲保障的投資之一²¹⁴。其認為數位資產（digital assets）透過在投資協定投資定義中常出現之任何種類投資（every kind of asset）的用語，具有充分之理由被投資協定所保障²¹⁵。該學者更引用 Jonathan Bick 之見解，將數位資產分為三種類型，分別為資料儲存於所有人之處者、資料儲存於非資料所有人之處者，及資料並非存在於任何物理呈現處的類型²¹⁶。接著該學者根據聯合國貿易暨發展委員會（The United Nations Conference on Trade and Development, UNCTAD）之報告，引用「任何種類投資」用語代表投資定義包含任何具有經濟價值者²¹⁷，且基於數位資產被廣泛地認為具有價值，並有分為外部（extrinsic）價值及固有（intrinsic）價值²¹⁸，得出數位資產是一種具有價值的任何類型的資產，故應被認為屬於投資²¹⁹。另一方面，該學者亦透過由投資條約中所含蓋的舉例如營業秘密、智慧財產權等非實體資產，認為此亦為將數位資產納入作為資產

²¹² 同上註。

²¹³ 台馬投資保障協定，第一條 B 項。

²¹⁴ Julien Chaisse & Cristen Bauer, *Cybersecurity and the Protection of Digital Assets: Assessing the Role of International Investment Law and Arbitration*, 21(3) VANDERBILT JOURNAL OF ENTERTAINMENT & TECHNOLOGY LAW (2019).

²¹⁵ *Id.*

²¹⁶ *Id.*; Jonathan Bick, *All Digital Assets are not Legally Equal*, L.J. NEWSLETTERS (Nov., 2017). 第一類例如儲存於所有者電腦的 email、軟體及資料等；第二類則如儲存於第三人電腦或實體資產中的 email、軟體或資料；第三類係指不需儲存於任何處所者，像網域名稱即為範例。

²¹⁷ U.N. Conference on Trade and Dev. [UNCTAD], UNCTAD Series on Issues in International Investment Agreements II: Scope and Definitions, at 24, U.N. Sales No. 11.II.D.9 (2011).

²¹⁸ 固有價值係指該數位資產的主要資料或人們希望擁有該資產的主要理由；外部價值則將數位資產的內部價值背景化，並透過大數據（Metadata）來呈現。Defining Digital Assets, <https://digitalassetmanagementnews.org/features/defining-digital-assets/> (last visited Sept. 13, 2022).

²¹⁹ Chaisse & Bauer, *supra* note 214, at 559.

之一種的支持根據²²⁰。而作為存在於以分散式簿記技術作為基礎存在的區塊鏈技術之上的虛擬資產，顯然係屬於根據資料儲存處所分類下的第三種類型，即資料並非儲存於任何具有實體呈現處所的數位資產，因此本文認為根據該學者之見解，虛擬資產被納入 BIT 作為投資類型之一當屬有理。惟需注意者是，由於該學者所主張的數位資產得以落入屬於涵蓋投資，係基於投資協定中廣泛的任何種類投資等語，然由本文上述所舉例之投資協定可見，並非所有投資協定皆廣泛包含任何種類的投資，故若投資人所欲主張之投資協定並非以此種不窮盡方式定義涵蓋投資，則該等投資人之虛擬資產投資是否落入即可能產生疑問。故在引述學者見解之外，另一方面，本文以下透過逐個檢視支付型代幣、證券型代幣、功能型代幣及 NFT，嘗試判斷投資協定所欲保障之投資是否會包含虛擬資產，又如果包含是否四種皆可能落入，並落入之種類又屬哪些類型最有可能。

一、支付型代幣

對於支付型代幣，根據前文分析，可得知其並非一種貨幣而係一種商品或數位資產，惟其應屬於投資協定下何種類型之投資，存有疑義。

以 CPTPP 投資章中的投資定義範例為例，其所例示者共有 9 種，包含企業；股份、股票或其他參與企業股權之形式；期貨、選擇權及其他衍生性金融商品；債券、無擔保債券、其他形式之債權工具及貸款；契約下之權利，包括統包、工程、管理、製造或收益分享契約；金錢請求權，或任何與商業有關且具有經濟價值之履約請求權；智慧財產權；依據法律、執照、授權及許可所授予之權利；其他有形、無形、動產、不動產及任何相關財產權，例如租賃、抵押權、質權和質押。而若要將支付型代幣納入其可能落入的投資類型，可以看見事實上投資類型範例並未有明確寫出支付型代幣等語，因此本文試圖透過將支付型代幣之類型與

²²⁰ *Id.*

上述各類型之投資相互比對，以找出屬性相似者，從而認定支付型代幣可能屬於該類型之投資。

首先，關於第一個類型的投資指企業之參與，於我國而言企業與公司是可互相替換的兩個詞彙，而根據我國公司法第 1 條，公司謂以營利為目的，依照公司法組織、登記、成立之社團法人，因此企業應亦是具備該些要件始足該當。然而，支付型代幣作為存在於區塊鏈上之物，顯然不可能是所謂的社團法人，亦無從根據公司法為登記，故支付型代幣並無法落入企業的投資類型。

而第二至第四類之投資類型，皆屬於金融類型之投資，包含股份、股票或其他參與企業股權之形式；期貨、選擇權及其他衍生性金融商品；及債券、無擔保債券、其他形式之債權工具及貸款三種類型。所謂股票等參與企業股權之形式的投資，根據股票之定義，股票為一種有價證券，是股份有限公司為了籌集資金目的而發給投資人做為公司資本部分所有權的憑證，投資人因而成為該公司股東進而獲得股息，並在共同承擔公司運作錯誤所帶來的風險下，分享公司成長或交易市場波動帶來的利潤²²¹。關於衍生性金融商品，根據我國銀行局之定義，衍生性金融商品係指其價值由匯率、股權、利率、商品、指數、信用事件或其他利益及其組合等所衍生之交易契約²²²。基本的衍生性金融商品包含期貨（Futures）、遠期（Forwards）、選擇權（Options）及交換（Swap）等四種²²³。期貨根據我國期貨交易所之定義，所謂期貨契約係一種標準化合約，買、賣雙方相互約定將於未來某一特定時點，以交易當時約定之價格交付某特定商品，而交易人可於契約到期前作相反方向的買賣以沖銷原來交易中所產生的履約義務（買方交錢、賣方交貨）²²⁴。選擇權則是一種契約，其買方沒有義務但有權利，在未來的特定期日或

²²¹ 郭錫榮，認識股票的基本概念，證券服務，第 639 期，頁 113。

²²² 關於衍生性金融商品，金融監督管理委員會銀行局，<https://www.banking.gov.tw/ch/home.jsp?id=111&parentpath=0,8,109>（最後瀏覽日：2022 年 11 月 22 日）。

²²³ 同上註。

²²⁴ 期貨交易：問題一：何謂期貨交易？，臺灣期貨交易所，

提前，以特定的價格出售或購買一定數量的標的物，選擇權所表彰的是一種權利，選擇權之賣方，於買方要求履約時，有依選擇權約定履行契約之義務；選擇權買方則支付權利金，取得賣權 PUT 或買權 CALL，並於特定期間內，得以依特定價格及數量等交易條件買賣現貨²²⁵。最後，所謂債券是一種債務工具，意味著當投資人購買債券之行為，即是為了獲取固定收益率將錢借給發行債券的政府機構或企業。因此事實上，債券可以在投資者之間進行交易，因而可被視為是法律意義上成熟的「借據」²²⁶。雖投資契約中所涵蓋的金融資產投資類型眾多，然支付型代幣依其被創造出來之目的在於解決金融支付因為需要第三方存在而產生的成本問題，故其之功用多是用以作為貨幣的替代，使持有者透過支付型代幣進行買賣或進行交換。本文認為與上述三種投資類型皆不相符合，支付型代幣因而非屬此三類之投資。

接著，對於契約下之權利，包括統包、工程、管理、製造或收益分享契約，及金錢請求權，或任何與商業有關且具有經濟價值之履約請求權此二種投資類型，由於持有支付型代幣之投資人，因實際上支付型代幣存在於由程式碼及科技技術構成的區塊鏈上，故除在獲取或使用時有買賣或交換可能構成契約外，並未和任何人之間具有契約關係；而也由於投資人並不得以其持有支付型代幣為由向任何人主張任何權益，故亦並非金錢請求權，或任何與商業有關且具有經濟價值之履約請求權。因此本文認為，支付型代幣亦無法落入此兩種投資類型範圍中。

對於智慧財產權投資類型，智慧財產權有分為著作權、商標權、專利權及營業秘密，保護不同類型的智慧財產。所謂著作權根據我國著作權法為因著作完成所生之著作人格權及著作財產權²²⁷，著作則被定義為屬於文學、科學、藝術或其

<https://www.taifex.com.tw/cht/9/futuresQA#q1>（最後瀏覽日：2022年11月22日）。

²²⁵ 選擇權入門：基本認識，元大期貨，https://www.yuantafutures.com.tw/optioninvest_01（最後瀏覽日：2022年11月22日）。

²²⁶ 簡單告訴您什麼是債券，星展豐盛理財，<https://www.dbs.com.tw/treasures-zh/articles/understand-bonds>（最後瀏覽日：2022年11月22日）。

²²⁷ 著作權法，第3條1項3款。

他學術範圍之創作²²⁸。雖程式碼或可被認為屬於著作權法第 5 條著作類型中的電腦程式著作因而具有著作權²²⁹，然支付型代幣由於並非由持有者所完成，該等持有者僅是遵循既有的程式碼以挖礦或買賣、交換等方式持有，故應無著作權。而所謂商標通常是詞語、文字、記號或圖形，甚至是商品形狀、顏色或商品包裝形狀、全像圖、動態、聲音等，或是由 2 種以上的此些元素所聯合而組成者。商標的主要功能是在營業或交易過程中，和他人的商品或服務相區別，並用來指示商品或服務的來源²³⁰。支付型代幣亦並未具備該些特性，所使用之目的亦非和他人的商品與服務相區別，僅是為解決線上交易所產生的成本問題，可見也並非商標權。接著，關於專利權，該權利是為了鼓勵人們透過不斷的技术研發創新，使人類的生活更加便利，故專利主管機關在發明人、新型創作人或設計人提出專利申請後，當其創作經審查且在符合專利法的規定下，將其技術公開，並給予專利權，使發明人、新型創作人或設計人在一定期間內享有專利相關權益的保護²³¹。各國對於專利之保護規範有所差異，在我國專利共分為三種類型，分別為發明專利、新型專利及設計專利，給予不同類型之專利，相應的專利權權利保護²³²。惟即使我國有三種專利類型，但對應到支付型代幣之特性，仍具有差異，雖可認第一位研發出支付型代幣者或可申請專利，然後續以投資目的持有的投資人並未有進行任何研發創新，故本文認為支付型代幣亦非屬專利權類型之投資。最後，關於營業秘密，若要屬於營業秘密，需符合營業秘密法第 2 條所規定之營業秘密三要件，亦即「秘密性」、「經濟性」及「合理保密措施」²³³。「秘密性」是指為一般公眾所不知，且相關專業領域之人也不知道的資訊；「經濟性」則是指如市占率、

²²⁸ 著作權法，第 3 條 1 項 2 款。

²²⁹ 著作權法，第 5 條 1 項 10 款。

²³⁰ 認識商標，經濟部智慧財產局商標主題網，<https://topic.tipo.gov.tw/trademarks-tw/cp-505-859583-e82eb-201.html>（最後瀏覽日：2022 年 11 月 22 日）。

²³¹ 認識專利，經濟部智慧財產局專利主題網，<https://topic.tipo.gov.tw/patents-tw/cp-784-873246-9d957-101.html>（2020 年 3 月 11 日）。

²³² 同上註。

²³³ 營業秘密法，第 2 條；什麼是營業秘密？例如，與客戶視訊時，照到自己公司內電腦畫面，電腦畫面算不算營業秘密？，經濟部智慧財產局，<https://www.tipo.gov.tw/tw/cp-207-910444-e1e4a-1.html>（2022 年 6 月 17 日）。

研發能力、業界領先時間等對於企業具有實際或潛在之經濟價值的資訊；「合理保密措施」是指資訊的所有人主觀上有將該資訊當成秘密加以保護的意思，客觀上採取有效的保密措施，例如文件標示限閱註記、設定密碼、簽署保密契約、存取權限等²³⁴。支付型代幣之基礎技術為區塊鏈，而事實上該區塊鏈之技術並未為公眾所不知，由中本聰之論文可見作為支付型代幣之比特幣背後所奠基之技術的全貌，故應不具有秘密性，且支付型代幣亦僅是作為支付之工具，並未對任何企業具有實際或潛在經濟價值，也顯示支付型代幣並非營業秘密類型投資。綜合以上可見，支付型代幣並非任何一種類型的智慧財產權，也因而無法落入智慧財產權類型之投資類型中。

而關於依據法律、執照、授權及許可所授予之權利，本文亦認為要認定支付型代幣有落入具有一定難度。依據法律、執照及許可所授予之權利在透過字面的解釋上應可被認為係特定主體如政府所給予投資人進行特定行為之權利，惟支付型代幣並非任何人所授予之權利，故並無法落入該投資類型。

最後，關於其他有形、無形、動產、不動產及任何相關財產權，例如租賃、抵押權、質權和質押類型投資，本文認為此條之保護標的為各類有形無形的財產，及該些財產的財產權，如租賃、抵押權、質權和質押，即財產本身及其之財產權皆可被認為是投資類型之一。所謂有形是指具物理實體存在者，無形則相反係指不具物理實體存在者。又所謂動產，根據我國民法，動產者，係指不動產以外之物²³⁵，而所謂不動產，根據同法係指土地及其定著物²³⁶。由支付型代幣之特性關之，其並非租賃、抵押等財產權，故本文認為支付型代幣亦無法落入該投資類型。惟支付型代幣根據本文上段之分析，支付型代幣可被認為是一種財產，而觀其態樣應屬於不具實體的無形存在，且並非民法中所指稱之動產或不動產，因此可能

²³⁴ 經濟部智慧財產局，同上註。

²³⁵ 民法，第 67 條。

²³⁶ 民法，第 66 條第一項。

屬於無形資產類型。根據我國產業創新條例第 2 條中對無形資產之定義，係指無實際形體、可明辨內容、具經濟價值及可直接支配排除他人干涉之資產²³⁷。支付型代幣存在於網路上並不具有實際形體，但仍可被辨明內容，並由於大眾普遍認為其具有價值，又持有人可直接支配其支付型代幣，符合我國對於無形資產之定義，故本文認為支付型代幣屬於我國法律定義下的無形資產。因此本文認為，支付型代幣可能落入投資協定定義中的其他有形、無形、動產、不動產及任何相關財產權之投資類型，而被投資協定所涵括。然究竟是否所有類型的無形資產皆可落入該投資類型中，或許根據每一國法律認定無形資產時可能得出不同的結果，惟即使無法落入，根據不窮盡例示的條文撰寫模式，支付型代幣仍可能落入涵蓋投資之範圍內。

綜合以上以 CPTPP 投資章之投資定義作為範例之討論，可見支付型代幣可能落入無形資產的投資類型，然由於 CPTPP 投資章的投資定義方式係採不窮盡的例示方式，故即使支付型代幣並不屬於例示中的任一投資類型，其仍可能被以其他投資類型之型態被涵蓋進涵蓋投資範圍內。又觀 CPTPP 之投資定義與本文所舉例之我國兩個投資協定，可見事實上 CPTPP 所例示之投資類型屬較為廣泛者，根據中馬投資保障協定的投資定義，其定義條文所載之內文與 CPTPP 間具有差異，其係以「動產、不動產以及其他諸如抵押權、留置權及職權等之財產權」等字進行定義，故本文認為若投資協定採取此種定義類型，除非該投資協定所採取的為不窮盡的例示類型，否則支付型代幣將很難落入各投資協定中的投資類型範圍內。因此支付型代幣是否可能落入涵蓋投資內，仍需根據各投資協定的條文規範，亦或投資協定係採取以不窮盡之方式例示，始足以使投資人受到相關保障。

二、證券型代幣

²³⁷ 產業創新條例，第 2 條。

再來，對於證券型代幣，由本文前文之論述可知，與支付型代幣不同，事實上多國將其認為係證券類型之一種，因而對其相關發行商或投資人課與證券交易法相關義務，如美國證券主管機關 SEC 及我國金管會分別透過 Howey 測試，認為證券型代幣構成有價證券，因此分別對證券型代幣課以對證券相關規範，或透過金額大小區分分別依證交法及監理沙盒實驗課與義務，顯見各國普遍將證券型代幣視為證券之看法，因此也可較輕易歸類其可能屬於的投資資產類型。

證券依我國證交法之定義，係指政府債券、公司股票、公司債券及經主管機關核定之其他有價證券²³⁸。由上述舉例之投資協定條文可見，雖未明文載明包含證券，然包含債券、股票、債券等我國所認定的證券類型，因此可見投資協定欲保障證券投資。惟我國及美國透過 Howey 測試得出的證券型代幣類型為投資契約，並未載明於投資協定條文中，但本文認為，由於投資協定事實上並未想要排除保護證券投資，且投資協定投資範圍無論是於條文中採取不窮盡列舉方式，亦或依循現今規範範圍的擴張趨勢，作為證券的證券型代幣即使並非投資協定中載明的證券類型，仍無礙其被投資協定所涵蓋之認定。因此本文認為證券型代幣應當屬於證券此種資產類型，並落入投資協定中公司之股份、股票及債券，或其他類似之投資的保障範圍。

三、功能型代幣

而功能型代幣，通常是發行人以募資為目的而進行發行，投資人則可以認購該代幣向發行人兌換相關服務或商品，服務及商品也成為投資人購買代幣所享有的對價，故此種功能型代幣因此形成投資人向發行人要求有價值之物的請求權。本文認為此種可以要求兌換有價物品之特性，應可將其視為係一種對於金錢或具有財物價值之行為的請求權，故可被納入投資協定保障範圍。從而可見，功能

²³⁸ 證券交易法，第 6 條第 1 項。

型代幣要被認為係投資協定之涵蓋投資應無疑義。

四、NFT

最後，關於 NFT，透過本文上述段落對於 NFT 之介紹，可得知 NFT 通常會連結如繪畫、圖片或影音等基礎資產，並利用其非同質化的特性，及區塊鏈資料串連的特色，使持有該 NFT 者擁有獨一無二的虛擬資產。與基礎資產相連結之特性，產生擁有 NFT 是否即擁有該 NFT 之基礎資產著作權之疑問。惟持有該 NFT 不代表著持有該所連結基礎資產的所有權，取得 NFT 者亦並不一定有取得該 NFT 連結之藝術品的著作權，是否有取得著作權仍應根據購買條款中之契約內容定之²³⁹。

根據我國經濟部智慧財產局之解釋，要構成著作權需要具備四個要件，包含必須是人類精神類作用之成果、必須經由表達而外顯、必須獨力創作且具有創作性及必須屬於文學、科學、藝術、其他學術範圍²⁴⁰。有學者主張若基礎資產無法被定性為著作，其應用便應無著作權²⁴¹。然即使 NFT 所連結之基礎資產本身為著作而具有著作權，仍不代表 NFT 本身具有著作權，目前多數學者認為，因大多數 NFT 僅是表彰與其所表徵資產之連結，並非原創性之創作，故構成著作權之可能性極低。

但若 NFT 所表徵之基礎資產確實為著作，該 NFT 持有者是否擁有相關著作權，仍有討論空間。以根據藝術創作所製作的 NFT 為例，有論者認為 NFT 藝術品與其所表彰的基礎資產間之權力關係分為五種，分別為 1.基礎資產是受到保護的創作，而創作人轉讓所有權利；2.基礎資產是受到保護的創作，創作人僅轉讓

²³⁹ 黃齡玉，NFT 之著作權相關問題初探，司法周刊。

²⁴⁰ (一)著作權基本概念篇-1~10，經濟部智慧財產局，<https://www.tipo.gov.tw/tw/cp-180-219594-7f8ac-1.html>（最後瀏覽日：2022 年 11 月 25 日）。

²⁴¹ 郭戎晉，同前註 87。

部分權利；3.基礎資產是受到保護的創作，創作人並未轉讓任何權利；4.基礎資產是受到保護的創作，而創作人放棄其權利；5.基礎資產是已不受保護得創作²⁴²。故 NFT 購買者可能因為所購買的 NFT 為第 1、2 種類型，而具有著作權。但該如何判斷該 NFT 屬於何種類型，有學者主張可以透過進行 NFT 交易時合約中的使用條款以判斷 NFT 購買者是否取得著作權，惟事實上並非所有 NFT 購買條款中皆有相關條文供判斷購買者是否因取得該 NFT，而具有相關藝術創作的著作權。如於我國 Fansi 交易平台上，有載明所有權相關規定，規範 Fansi NFT 購買者僅得於該 Fansi NFT 商品描述所載之智慧財產權範圍內使用，該 Fansi NFT 所表彰之創作（例如音樂、影片、畫作等）所有權，仍屬該創作者所有。惟在目前全球最大的 NFT 交易平台 OpenSea 的使用條款中，對 NFT 創作者及買家是否擁有著作權相關權利之事則隻字未提²⁴³。可見事實上若 NFT 所連結之基礎資產被認為是著作，該 NFT 仍並非皆具有著作權，尚需根據相關 NFT 條款之內容而定，以判斷持有 NFT 者是否擁有著作權。

因此根據上述之分析，可見 NFT 乍看之下會因為連結背後的基礎資產通常為藝術品而被認為落入著作權的投資保障類型，然事實上並非所有的 NFT 皆具有著作權，更甚者大部分的 NFT 僅具有表彰基礎資產之功能，因而 NFT 無法被輕易認定屬於著作權而落入智慧財產權類型投資保障範圍。故 NFT 屬於何種投資類型需被進一步加以審視。

首先，由於所具備之特性差異甚大，可以很輕易地排除落入企業投資類型，並由於 NFT 之功用多僅用於購買人收藏之用，與金融資產投資態樣間具有差異，故本文認為 NFT 亦不會落入如股票、衍生性金融商品或股票等類型之投資。接著，對於契約、請求權類型之投資態樣，NFT 主要購買之目的為收藏用，且持有

²⁴² Dominik Hofmarcher, *Tokenized Copyrights: Linking an NFT to a Copyright Licence*, SCHÖNHERR, <https://www.schoenherr.eu/content/tokenizedcopyrights-linking-an-nft-to-a-copyright-licence/> (May 26, 2021).

²⁴³ 黃齡玉，同上註 239。

NFT 之人並未對無論是 NFT 發行人或該 NFT 基礎資產的擁有者有任何權利得以主張，因此本文亦不認 NFT 構成契約或請求權類型之投資。關於智慧財產權，由前述之討論可得知 NFT 並不一定皆具有著作權，並可見 NFT 未具備有商標、專利或營業秘密之特性，故應亦無法落入智慧財產權投資的保障範圍。又依據法律、執照等授予之權利類型之投資，由於 NFT 並未涉及權利授予問題，故可見亦非此種態樣之投資。最後，關於其他有形、無形、動產、不動產及任何相關財產權投資類型，由於 NFT 作為一種虛擬資產存在於網路區塊鏈上，屬於無形之物，且根據本文前段之分析，我國對於無形資產之定義為無實際形體、可明辨內容、具經濟價值及可直接支配排除他人干涉之資產²⁴⁴，存在網路上，表徵基礎資產，且具被收藏價值，並由其持有者所直接支配的 NFT，應可認屬於我國定義下的無形資產。虛擬資產屬於法律上認定資產類型的一種，故 NFT 應可能落入其他有形、無形、動產、不動產及任何相關財產權投資類型，屬於無形資產。惟與前段關於支付型代幣之論述相同，即使 NFT 被認定不屬於該投資類型，其仍可能根據不窮盡的條文撰寫方式，被含括進涵蓋投資範圍中。

透過分析可以得知，雖支付型代幣及 NFT 可能會因為投資協定是否以例示之方式撰寫條文得出相異的結論，但事實上所有類型之虛擬資產皆可能被投資協定所保護。而虛擬資產是否會被投資協定中的涵蓋投資排除條款所排除？以上述舉例之我國兩個投資協定為例，虛擬資產應較無構成因司法或行政行為而做成之命令或判決之可能性。然在我國與馬來西亞的投資協定中的「經有關地區之有關當局依據法規及行政規定接受並予以核准之投資」此種定義下，虛擬資產投資可能因身為不被地主國或投資人母國之法律允許的投資，因而投資人無法主張投資協定中的權益保障其投資。如中國對於虛擬資產業務的廣泛禁止，可能將使於中國進行虛擬資產投資的投資人，若欲主張之投資協定中包含「經有關地區之有關當局依據法規及行政規定接受並予以核准之投資」論述，將無法受到保障。然由

²⁴⁴ 產業創新條例，第 2 條。

於目前虛擬資產仍快速發展中，各國相關監管亦仍在持續演變，故仍有極大之變數，投資人於進行投資時應多加注意。

綜合以上論述，無論是藉由學者對於數位資產是否可被投資定義所納入之討論，或透過將四類型虛擬資產分別對照投資協定條文進行解釋，虛擬資產的四大類型皆可能被投資協定納入涵蓋投資之中。由上述我國於 1993 年與 2019 年間之投資協定所列舉之項目有顯著的數量差別，可見事實上隨著時代演進投資協定所欲保障之對象呈現成長之態樣，虛擬資產被納入亦不難預見。此種投資協定投資涵蓋範圍之增加的趨勢，亦是虛擬資產被認定為投資類型之一的有力證明。另外，本文根據逐個對虛擬資產分析，更進一步認為本文所提及之虛擬資產類型，應分屬於無形資產、證券及對具有價值商品的請求權或契約上權利。惟應注意的是虛擬資產可能因為其被用以使用之處不同而成為不同類型的資產，如美國 SEC 開始對於 NFT 是否構成證券進行討論²⁴⁵，一旦 NFT 被認為屬於證券，美國相關證券監管機關也將對 NFT 進行證券法規監管，由此可知虛擬資產所落入之投資類型仍有變動之可能，故仍應依實際狀況而定。最後，雖投資協定中亦會列出締約國所不欲保護的投資類型，以限縮保護範圍，但無論如何，由於投資協定中對於涵蓋投資的保障類型透過其不窮盡的條文編寫方式及逐漸擴張的列舉類型演進下，虛擬資產仍將有很大的可能落入投資協定保障範圍之下。

另一方面，需要注意的是，雖現今投資協定中所保障的投資類型正逐漸擴張，部分國家為避免被過度的擴張保障範圍，會於新投資協定中訂立其他規範，避免對自身造成不利影響。可能訂立之規範包括，進一步表示投資行為應著重於建立長期有效的商業關係目標，因此定義「投資」係為了實現建立長期有效的商業關係目標而必須進行的商業活動²⁴⁶，或有投資協定採用投資的經濟特性，認為其所

²⁴⁵ Matt Robinson, *SEC Scrutinizes NFT Market Over Illegal Crypto Token Offerings*, BLOOMBERG, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-03-02/sec-scrutinizes-nft-market-over-illegal-crypto-token-offerings> (Mar. 3, 2022).

²⁴⁶ Agreement Concerning the Promotion and Reciprocal Protection of Investment Concluded between the Kingdom of Denmark and the Ukraine on 23 Oct. 1992 art. 1(1).

欲保障之投資應具備資源承諾、效益期待或風險承擔中的任一概念²⁴⁷，以實質限縮欲保護之投資範圍。因此即使現行的投資協定可能將虛擬資產視為投資類型之一，但未來投資協定中若有可能將虛擬資產排除的新增規範，將可能使欲進行虛擬資產投資之投資人遭遇主張投資協定保障之困難。

第三項 仲裁庭投資認定標準

除根據投資協定對涵蓋投資範圍之討論，另一方面，在對於投資定義解釋的實踐上，仲裁庭所提供的過往判斷亦提供若干界定投資定義的脈絡。由於許多投資協定會於爭端解決章節中，規定投資人與地主國可訴諸國際投資爭端解決中心（International Centre for Settlement of Investment Disputes, ICSID）下的仲裁機制²⁴⁸，而於「解決國家與他國之國民間投資糾紛解決公約（Convention on the Settlement of Investment Disputes between States and Nationals of Other States，以下簡稱 ICSID 公約）」判斷 ICSID 仲裁庭是否具有管轄權的第 25 條第一項中，出現了「投資」字眼，卻並未對其做出定義²⁴⁹，故許多仲裁庭會對投資一詞進行解釋，以審視其對於涉訟案件是否具有管轄權。其中，於 *Salini v. Morocco* 一案（以下簡稱 *Salini* 案）中，仲裁庭對所涉投資是否符合 ICSID 公約 25 條之投資所採行的判斷標準，受到其他仲裁庭的廣泛重視。而雖此判斷是源於對於 ICSID 管轄權之解釋，然現今於其他非 ICSID 之仲裁庭亦有將此見解納入在判斷涉訟案件

²⁴⁷ *E.g.* US Model Bilateral Investment Treaty, art. 1 (2012) “Every asset that an investor owns or controls, directly or indirectly, that has the characteristics of an investment, including such characteristics as the commitment of capital or other resources, the expectation of gain or profit, or the assumption of risk.”

²⁴⁸ 如中澳投資協定第 12 條第 4 項即載明投資人與地主國間之爭端可遞交由 ICSID 進行仲裁。Agreement between the Government of Australia and the Government of the People's Republic of China on the Reciprocal Encouragement and Protection of Investments art. 12(4) 1988.

²⁴⁹ Convention on the Settlement of Investment Disputes between States and Nationals of Other States art. 25(1), Oct. 4, 1996, 575 U.N.T.S. 159 “The jurisdiction of the Centre shall extend to any legal dispute arising directly out of an investment, between a Contracting State (or any constituent subdivision or agency of a Contracting State designated to the Centre by that State) and a national of another Contracting State, which the parties to the dispute consent in writing to submit to the Centre. When the parties have given their consent, no party may withdraw its consent unilaterally.”

是否構成投資時之考量，重要性不言而喻。

Salini 案中採行了由經濟學對投資之定義發展而來的四個判斷標準，分別為資金之挹注 (contributions)、一定的持續期間 (duration)、風險承擔 (assumption of risk)，及對地主國發展有所貢獻 (economic development of the host state)，透過仲裁庭之解釋作為法律上認定是否為投資的累計標準²⁵⁰。此些要件不僅可以協助仲裁庭分析投資人所欲主張者是否為投資，更可用以將投資與一般交易行為區隔，將國際投資法中所不保障的一般商業行為加以排除²⁵¹。雖仲裁庭之判斷並不具先例拘束力²⁵²，惟此標準仍受許多仲裁庭所採用以判斷涉爭之投資是否存在²⁵³。如在 Salini 案仲裁庭做出判斷後的 SGS v. Pakistan 案中，即是以 Salini 測試之要件進行審視，認為仲裁庭對該案中所涉及之投資具有管轄權²⁵⁴。

然而此標準並未被所有仲裁庭所接受，除有仲裁庭提出在 Salini 案之四個標準外又擴張包含其他標準，亦有若干仲裁庭認為 Salini 測試不合理的限制投資之定義，因在 ICSID 第 25 條一項條文中並未有以 Salini 測試作為是否構成投資的判斷標準的論述，故不同意以 Salini 測試作為判斷是否為投資之標準²⁵⁵。其中，特別是對於對地主國發展有所貢獻之要件，更是出現極高爭議，部分仲裁庭在借鑒 Salini 測試時因而傾向將該要件排除適用²⁵⁶。然無論如何，具有經濟因素背景

²⁵⁰ Salini Costruttori S.p.A. and Italstrade S.p.A. v. Kingdom of Morocco, ICSID Case No. ARB/00/4, ¶ 52.

²⁵¹ Dolzer & Schreuer, *supra* note 188, at 65-66.

²⁵² *Id.* at 286.

²⁵³ Neil Q. Miller, Holly Stebbing & Ayaz Ibrahimov, Precedent in Investment Treaty Arbitration, in *International Arbitration Report* 10, 10-12 (2017).

²⁵⁴ SGS Société Générale de Surveillance S.A. v. Islamic Republic of Pakistan, ICSID Case No. ARB/01/13, Decision on Jurisdiction, Aug. 6, 2003, para. 133, n. 113; 另也可見於 AES Corporation v. The Argentine Republic, ICSID Case No. ARB/02/17, Decision on Jurisdiction, Apr. 26, 2005 及 J Jan de Nul N.V. and Dredging International N.V. v. Arab Republic of Egypt, ICSID Case No. ARB/04/13, Decision on Jurisdiction, June 16, 2006 兩案中。

²⁵⁵ Biwater Gauff (Tanzania) Ltd. v. United Republic of Tanzania, ICSID Case No. ARB/05/22, Award, 24 July 2008, para. 312.

²⁵⁶ Alex Grabowski, *The Definition of Investment under the ICSID Convention: A Defense of Salini*, 15(9) CHICAGO JOURNAL OF INTERNATIONAL LAW 287, 295, 297; *E.g.* Saba Fakes v. The Republic of Turkey; Victor Pey Casado and President Allan Fosk Kaplun v. The Public of Chile, ICSID Case No. ARB/98/2, Award, ¶ 232 (May 8, 2008).

的判斷標準，皆可能成為仲裁庭在判斷爭端中之投資人是否可以提起投資保護時的重要考量因素，而 Salini 案中所提供之判斷標準，因此將可提供投資人及仲裁庭於進行相關判斷時之參考標準。然究虛擬資產相關投資是否可被認定為投資，由於尚未有仲裁庭進行過相關判斷，故仍有待討論。

在仲裁庭過往判斷的脈絡下，根據 Salini 測試，投資應具備包含資金挹注、持續期間、風險承擔及對地主國發展貢獻四個經濟要件²⁵⁷。本文認為虛擬資產投資要構成前兩要件應非難事，然對於後兩要件則有深入討論的必要。四個要件中的第一個要件資金挹注要件，投資人無論是透過向其他持有人購入支付型代幣或 NFT、認購透過 ICO 之功能型代幣或證券型代幣，皆符合此要件。然以貨幣購入虛擬資產時理當無疑義符合資金挹注要件，但有時虛擬資產在進行交易時，並不會透過貨幣進行交易，而係透過不同類型的虛擬資產間進行交易，如以一定數額的比特幣換取一定數額的證券型代幣，此時是否符合資金挹注要件即可能產生疑問。然事實上，所謂資金挹注並不僅限於以現金投入投資，以有價值的物品進行交換亦可成立。如於 Salini 一案中，仲裁庭即表示投資人所付出之知識 (know-how) 也可構成資金挹注的一部份²⁵⁸。因此，若透過其他類型之虛擬資產進行交換，根據資金挹注要件之解釋，仍無礙此要件的構成。又即使是透過挖礦之方式取得虛擬資產，投資人也須透過挖礦設備之投入及支出挖礦所需要的大量電力費用，因而也符合相關要件。

關於風險承擔要件，依本文見解亦是較容易達成之要件。造成投資風險的面向很多元，但以最單純的價格波動面向觀之，虛擬資產的價格波動較其他傳統類型之資產更為劇烈，因此投資人在進行虛擬資產投資時應會預測到買高賣低之風險，故在購買時會對其價格波動之風險進行評估。而各國逐漸增加的監理規範，亦是投資人在進行虛擬資產投資時可能面臨的風險，投資人事實上應可透過監理

²⁵⁷ Salini v. Morocco, ¶ 52.

²⁵⁸ *Id.* ¶ 53.

規範施行較早的國家預見全球對虛擬資產的監管趨勢，以評估監管規範之改變將對其投資造成何種不利影響。又層出不窮的 ICO 詐騙問題、網路交易無法避免面臨的駭客及系統問題，也是投資人在進行虛擬資產投資時所不可避免需注意的風險問題。

接著，關於持續期間要件，此要件之訂立，主因是欲將一次性的交易與投資間進行區分，然究竟所謂持續一段時間係指多長之時間，一周一個月是否即可被認為係一段時間？虛擬資產由於可透過虛擬資產交易平台隨時進行交易，因此持有期間可能並非皆為很長一段時間，甚至有時不足一個月，故其是否可以與此要件相符，容有疑義。雖根據 Salini 案仲裁庭之判斷，在 Salini 案中所涉及的投資持續了超過 36 個月的時間，然該案所涉及之投資為高速公路等道路公共建設²⁵⁹，本就需要較長持續時間，若涉及金融資產投資時，由於交易上較為頻繁，是否仍需要持有如此長之時間則產生疑問。有學者因而提出認為所謂持續一段時間需根據投資類型之不同分別進行判斷，而非制定一個固定時間長以衡量投資是否持續一段時間²⁶⁰。現今仲裁庭也多承認金融商品之投資，如債券、股份等，可以被認為係投資協定所欲保障的投資類型之一。而事實上，證券可以隨時被轉讓，投資人可能並非皆持有證券或股份很長一段時間，故即使投資人在進行虛擬資產投資時並未持續很長一段時間，似不妨礙其被認定為投資。惟由於持續一段時間之要件係為區別投資與一次性交易，故仲裁庭在進行此要件之考量時，仍會綜合判斷，以得出合理期間²⁶¹。

而由於係根據投資類型加以界定投資持續時間長度是否構成投資，虛擬資產的證券型代幣身為證券類型之一，類比過往的仲裁判斷應可認為其得以符合此要

²⁵⁹ *Id.* ¶¶ 2 & 4.

²⁶⁰ Helena Jung Engfeldt, *Should ICSID Go Gangnam Style in Light of Non-Traditional Foreign Investments Including Those Spurred on by Social Media? Applying an Industry-Specific Lens to the Salini Test to Determine Article 25 Jurisdiction*, 32(1) BERKELEY JOURNAL OF INTERNATIONAL LAW (BJIL), 2014, at 59.

²⁶¹ Claiton Fyock, *Certain Duration*, JUS MUNDI, <https://jusmundi.com/en/document/publication/en-certain-duration> (June 2, 2022).

件無疑。而支付型代幣及 NFT，屬於無形資產之類型，或需要類推其他無形資產以判斷要構成投資一段時間所需時長，但本文認為，由於事實上無形之資產如數位資產等係存在於網路上，具備和金融資產一樣可以很快地進行交易的特性，故本文認為可類推金融資產的判斷標準，亦接受較短的投資持續時間要求。最後，關於功能型代幣，雖所屬資產類型不同，但也是屬於網路上無形資產，本文亦認為可以類推金融資產的認定，投資人不需進行很長時間的投資始可被仲裁庭認為構成投資協定保障的投資。故本文認為，由於對於持續時間的認定，係根據不同資產分別進行認定，且仲裁庭承認無形資產類型中的金融資產不需持有很長的時間始可被認為構成投資，在認定上較為寬鬆，因此無論是支付型代幣、功能型代幣、證券型代幣或 NFT 類型的虛擬資產要符合此要件應非難事。

最後，關於對地主國有所貢獻之要件，本文認為雖由於本要件具有爭議而被部分仲裁庭所排除，然無論仲裁庭在以 Salini 測試審視投資人所主張的虛擬資產相關者是否為投資時，是否有將此要件納入考量，皆無礙虛擬資產在 Salini 測試下被認為係投資的事實。事實上對地主國有所貢獻之要件，由於在判斷上較為困難，應根據具體投資行為始能判斷，且事實上此要件作為在 Salini 測試的第四個標準，受到許多爭議，故存在有兩派見解。採納此要件者認為，對地主國有所貢獻之內容包含 Salini 案中投資人所提供的知識、為地主國帶來公共建設及協助建立地主國的銀行系統等包含面向廣泛²⁶²。然而部分仲裁庭則選擇不予以採納本要件，如 Victor Pey Casado v. Chile 中，仲裁庭認為對地主國有所貢獻應是投資期待可以達成的結果，而非投資的前提²⁶³；L.E.S.I. v. Algérie 案中，仲裁庭則認為經濟貢獻發展包含於 Salini 測試的其他三個要件之中，並非獨立存在之構成要件

²⁶² Salini v. Morocco, ¶ 53; Ceskoslovenska Obchodni Banka, A.S. v. The Slovak Republic, ICSID Case No. ARB/97/4, Decision of the Tribunal on Objections to Jurisdiction, ¶ 88 (May 24, 1999); Jan de Nul N.V. ICSID Case No. ARB/04/13 ¶ 92; Bayindir Insaat Turizm Ticaret Ve Sanayi A.S. v. Islamic Republic of Pakistan, ICSID Case No. ARB/03/29, ¶ 137.

²⁶³ Alex Grabowski, *supra* note 256, at 295, 297; *E.g.* Saba Fakes v. Republic of Turkey, ICSID Case No. ARB/07/20; Victor Pey Casado and President Allende Foundation v. Republic of Chile, ICSID Case No. ARB/98/2.

264。姑且不論認為不需審視此要件者，即使要求虛擬資產要達成此要件亦應非難事，因虛擬資產之投資事實上也可能達成對地主國具有經濟貢獻之要件，如支付型代幣承襲比特幣發明人中本聰的目的，使金融交易可以不透過中間人，以更低的成本更快的速度達成，讓金融體系可以發展的更加蓬勃；證券型代幣則雖然仍是證券之一種，未創立新的金融產品，惟其奠基於區塊鏈的特性，也將使其更容易被發行及交易，促進金融市場的活絡，而一國金融市場的興盛，也將促進該國經濟可以更加活絡。且購買的投資人之資本亦因流入該位於地主國之企業，為該企業獲取進行業務相關資本，可能因而間接使國家得以對該企業所產生的營業所得課徵更多稅收，或該企業所進行之業務，因資本充足可進行更大程度的發展，從而為地主國帶來經濟上利益，因而符合資本流入地主國之要件。另外，透過發行功能型代幣及證券型代幣進行募資，也較傳統募資門檻更低，容易使欲創業的年輕人更容易達成目標，各行各業鼎盛發展，也將使市場更加繁榮。最後關於 NFT，作為新型態商品，將使消費者獲得獨一無二具有收藏價值的物品，若能成功引起風潮，將會吸引許多投資人之購買慾望，而政府將可能對此種商品收取稅收，為其帶來收益²⁶⁵。由此可見，虛擬資產皆可能符合為地主國帶來貢獻之要件。然而，由仲裁庭分歧之見解可見，對地主國具有貢獻之要件並非在定義是否為投資時決定性之要件，因此本文認為雖虛擬資產投資仍可能構成對地主國產生貢獻要件使其滿足 Salini 標準的所有要件，但即使未能符合，其仍有很大的機會被仲裁庭認為屬於投資類型之一種，受到投資協定之保障。

²⁶⁴ Consortium Groupement L.E.S.I.- DIPENTA v. République Algérienne Démocratique et Populaire, ICSID Case No. ARB/03/08, Award, ¶ 13, Jan. 10, 2005.

²⁶⁵ 目前多國有對虛擬資產課稅進行相關規範，如愛爾蘭雖未有對於虛擬資產的特殊法規，然有公布相關課稅指南，澳洲也於其國稅局官網上公布相關虛擬資產所得稅的課徵標準。Irish Tax and Customs, Taxation of Crypto-Assets Transactions, Part 02-01-0, <https://www.revenue.ie/en/tax-professionals/tdm/income-tax-capital-gains-tax-corporation-tax/part-02/02-01-03.pdf> (Apr. 2022); *How to Work Out and Report CGT on Crypto*, AUSTRALIA TAXATION OFFICE, <https://www.ato.gov.au/individuals/Investments-and-assets/crypto-asset-investments/how-to-work-out-and-report-cgt-on-crypto/> (last visited Nov. 3, 2022).

第四項 小結

綜上，雖虛擬資產具有多種態樣，惟無論是支付型代幣、證券型代幣、功能型代幣亦或是 NFT 的投資，皆因具有價值及不具實體，屬於無形的資產類型。而在關於虛擬資產是否為投資協定所保障之投資類型，雖不同類型的虛擬資產將落入不同的投資類型範圍內，或甚至可能無法落入投資協定中所列舉的投資類型範圍，如證券型代幣為股份或債券類型，功能型代幣為請求權類型，而支付型代幣及 NFT 則無法落入列舉之投資類型中，但若是投資協定對於涵蓋投資類型採取不窮盡之例示方式，則無論是何種虛擬資產將皆可在廣泛的投資定義範圍下被認為係投資之一種，從而落入投資協定保障的範圍中。惟仍需注意虛擬資產投資可能會被現存或未來新訂立的投資契約中新增的規範所排除，因投資契約締約國為避免無論是由於投資協定中過於廣泛的投資定義，或仲裁庭的擴張解釋，使其承擔過多義務，會嘗試於投資協定中使用各類規範以限縮其所欲保障的範圍²⁶⁶。

另一方面，由於所主張之投資是否落入涵蓋投資之範圍，根據投資條約中所載明之定義與透過仲裁庭所提供之判斷係採取不同方式，故可能根據投資協定條文或仲裁庭解釋得出不同之結果，因此即使透過投資契約之分析可認虛擬資產事實上可能被認為係涵蓋投資類型之一，但即使如此，也不代表若根據仲裁庭之見解進行討論，虛擬資產是否為投資類型之一的討論會得出相同之結論，即虛擬資產屬於投資契約所欲保障之投資。惟本文根據 Salini 測試之標準，認為虛擬資產事實上是可能符合包含資本挹注、投資持續時間、風險承擔及對地主國帶來貢獻的要件，因此虛擬資產投資在仲裁庭所給出之標準下，亦可被認為屬於投資類型之一。綜合以上論述，本文認為無論以投資契約的投資定義或仲裁庭給出的投資類型界定見解何種方式界定虛擬資產投資，所得出之結果可能皆相同，即虛擬資

²⁶⁶ Aasbna Agarwal & Ananya Bajpai, *Status of Cryptocurrencies under Investment Law: Not so Cryptic?*, INDIAN JOURNAL OF ARBITRATION LAW, at 12.

產投資為國際投資法中所欲保障之投資。

第二節 投資人主張權利之潛在疑難

透過上述分析，可得知虛擬資產事實上可被認為屬於投資協定所欲涵蓋保障之投資類型之一，然而即使虛擬資產可被認定係投資之一種，其不具實體及匿名之特性，仍可能構成投資保障適用上疑問。首先，基於虛擬資產匿名之特性，該如何得知擁有該虛擬資產進行投資之投資人為何？因若無法確定虛擬資產的投資人為何者，該如何確定進行主張之投資人所主張之虛擬資產投資確實屬於該投資人所為，而非其他無關之人冒名頂替希望從中獲取利益。又虛擬資產存在於網路上？該如何界定投資之地主國及發生地，因只有投資人之母國係協定之締約國之一，並該投資人之投資發生於其他締約國，投資人始可根據締約國間之投資協定主張相關投資條約之權益。對於此兩個投資人在對於其虛擬資產投資主張權利時可能遇到之問題，本文以下將分為兩項，分別就投資人之認定及投資發生地之認定進行討論，嘗試得出相關之認定方式。

第一項 投資人認定

對於投資人身分界定之問題，雖虛擬資產是一種匿名資產，乍看之下無法得知虛擬資產背後持有人之身分，然事實上僅係無法由該虛擬資產直接窺見虛擬資產持有人的真實身分，持有人仍是能由其所持有的公私鑰證明其為該虛擬資產的持有人。基於投資人應先行主張其是該資產的所有人始得以起訴，故仲裁庭在投資人的認定上應無太大的困難。另外，由於虛擬資產之公私鑰係儲存於電子錢包中，而電子錢包分為冷錢包及熱錢包²⁶⁷，冷錢包會有一個實體的儲存處所，因此

²⁶⁷ 加密貨幣錢包並未真正儲存數位資產，而是提供與區塊鏈互動所需要的工具。錢包有公共地址與私鑰，用戶可以透過錢包來進行接收、轉帳的交易。而錢包根據是否需要連接網路而分為「冷錢包」及「熱錢包」。熱錢包為需要連接到網路的錢包。目前主要可分為交易所錢包及手機/電腦錢包，前者為用戶於交易所開戶後所獲得的錢包地址；後者則是指用戶下載 app 或電腦應用程式，以手機/電腦作為載具以管理虛擬資產。此種錢包很容易設立，而且可以快速存取資

較容易可以判斷投資人之身分，僅需投資人提出其所儲存之處所即可，惟熱錢包因係存在於網路上，如各類之虛擬資產交易平台，故投資人仍需透過向其所儲存之處所要求相關資訊，始得被認定為投資該虛擬資產的投資人。因此事實上，無論是儲存於冷錢包或熱錢包中，投資人皆可以透過其儲存於錢包中的公私鑰，證明其為該虛擬資產的投資人。

第二項 投資所在地認定

而在關於投資所在地認定方面，由於許多投資協定會於其條文中規定投資必須是發生在地主國境內，具有地域連結（territorial nexus）者，始可主張適用該投資協定之保障，若未具備該要件者，則將可能被仲裁庭以不具管轄權之理由加以駁回²⁶⁸。雖部分投資協定可能並明確載有未有該等文字，然普遍還是認為要主張投資契約之保障時，投資應發生於地主國之領土內²⁶⁹。有時此一要件會因投資人並未於地主國建立一個實體而被認為不存在建立於地主國境內的投資，尤其是對於如貸款等金融工具類型不存在實體的投資案件中²⁷⁰。雖然直至近年，尚未有許多仲裁案涉及投資人所主張之投資是否發生於地主國之爭辯，因傳統上投資多屬於物理性質，而物理性質之投資在認定投資發生地時相對較為容易。然而近年來出現的各類數位資產或金融類型之投資，並未有實體呈現（physical presence），

金，對於交易者或活躍用戶而言非常方便。冷錢包則剛好相反，並未連接到網路，而是使用實體方式離線儲存私鑰，通常是以 USB 被的形式存在，只有在需要交易時才會連上網路，以免受到網路駭客攻擊。因此，冷錢包往往是更安全的代幣「儲存」方法。什麼是加密貨幣錢包？，Binance Academy，2022 年 9 月 2 日，<https://academy.binance.com/zt/articles/crypto-wallet-types-explained>；虛擬貨幣錢包怎麼選？整理七大熱、冷錢包，教你找出最適合你的加密貨幣錢包，懶人經濟學，2021 年 6 月 4 日，<https://earning.tw/compare-crypto-wallet/#%E4%BB%80%E9%BA%BC%E6%98%AF%E8%99%9B%E6%93%AC%E8%B2%A8%E5%B9%A3%E9%8C%A2%E5%8C%85%EF%BC%9F>。

²⁶⁸ Christina Knahr, *Investments "In the Territory" of the Host State*, OXFORD UNIVERSITY PRESS (2009) at 49.

²⁶⁹ Soma Matsuura, *Territorial Limitations of Investment: What are the Relevant Considerations Involved in Setting Out the territorial Limitations to Investment in Investment Treaties*, Master Programme in Investment Treaty Arbitration Master's Thesis 15 ECTS (2017).

²⁷⁰ Dolzer & Schreuer, *supra* note 188.

使得在投資是否發生於地主國內開始產生認定上之困難²⁷¹。

也正是為因應這幾年不具實體資產投資數量的增加，越來越多仲裁庭給出關於投資是否發生於地主國之地域連結要求（territoriality requirement）的判斷，為如何認定投資是否發生於地主國境內，與地主國具有地域連結提供判斷基準。另一方面，對於此一困境，在仲裁庭所提供之見解外，亦有許多學者針對愈發增加的不具實體資產類型該如何界定投資發生地為討論，其除了重新審視仲裁庭所提供之判斷試圖找出相關判斷脈絡外，亦提出由於國家僅在其所具管轄之範圍內始可能被主張侵犯投資人權益，故主張或許透過國際私法中判斷準據法之規則，亦可提供投資人及地主國於判斷投資發生地時之基準。

以下首先將分別討論在無實體資產投資的發展下，仲裁庭曾給出何種見解得以幫助吾人衡量投資與地主國間的地域連結，接著對於學者所提出之論點為介紹，以了解學者所提出之看法。最後，透過分析仲裁庭過往之判斷及學者所提出之見解，本文將嘗試探討虛擬資產是否可能產生與地主國之間的地域連結，又該如何判斷該投資應被歸屬於發生在哪一國，而與該國具有地域連結，從而投資人是否可能受到國際投資法所保障。

一、實務之判斷

如同本文前述所提及，現今投資協定所包含之投資已大幅增加，且不限於實體之資產，無實體之資產亦可尋求投資協定的保障，因此投資人以其無實體資產向仲裁庭根據相關投資協定主張權益者亦有顯著增加。然而，無實體資產不同於實體資產在認定投資發生地時並無實體呈現，因此容易產生投資發生地認定上的困難，仲裁庭也因而需要對投資是否與地主國間具有地域連結的爭點為解釋。

²⁷¹ Some Matsuura, *supra* note 269.

在此種仲裁庭曾給出相關解釋的不具實體投資進行是否發生於地主國與地主國有地域連結的案件，大致可分為兩種類型，一種為投資人可能從事某些類型之服務，而該活動並未完全發生於地主國境內，因而常會造成爭議，而另外一種則是僅具有資金的流動者，如金融資產的投資，此種更是可能完全未在地主國內有任何相關活動，僅有金錢之流動，因此更是值得注意。本文以下將分別對兩種類型的投資地主國地域連結爭議仲裁案件為介紹，以一窺仲裁庭對此種並未全然發生於地主國境內之投資是否可被認定為與地主國間具有地域連結之見解，及其是以何種標準加以界定。

首先，關於投資人進行投資的相關活動地點之討論，此問題在於若投資部分提供於地主國內，部分則發生於地主國境外，此時該如何界定投資是否發生於地主國內，與地主國間具有地域連結。由於現今很多服務類型之投資可以進行跨境提供，因此此問題亦是判斷投資是否發生於地主國的重要討論議題。而該判斷重點應在於投資人的活動在何種程度上必須是於地主國領土內進行，始會被認為和地主國間具有充分的地域連結²⁷²。從過往仲裁庭的判斷中可見，投資人的相關投資活動即使並未全然發生於地主國境內，仍可能被認為構成發生於地主國境內的投資。然對於投資人的投資相關活動要在何種程度之上發生於地主國，始可被認為構成發生於地主國境內投資，各仲裁庭間有不同的看法，有認為只要有該投資活動的任何一部分皆可能構成，部分仲裁庭則持不同意見，認為該投資必須是重要且不可分割之部分發生於地主國內，始可被認為與地主國間具有地域連結。

於 SGS v. Philippines 案中，仲裁庭認為需整體投資的主要且不可分割之部分係於地主國境內提供，才可被認為投資是發生於地主國內²⁷³。SGS v. Philippines 案所涉及之投資為投資人 SGS 公司所提供之服務，該服務內容為其和菲律賓政

²⁷² Christina Knahr, *supra* note 268, at 49.

²⁷³ SGS Société Générale de Surveillance S.A. v. Republic of the Philippines, ICSID Case No. ARB/02/6, Decision on Jurisdiction, para. 102 (Jan. 29, 2004).

府之間所簽訂的裝船前檢驗協定（Pre-Shipment Inspection Agreement, PSI Agreement）中的船舶的裝運前檢查²⁷⁴。然該裝運前檢查係發生於投資人所主張的投資地主國境外，因此地主國認為該投資未發生於其境內，不和其具有地域連結，故仲裁庭不具管轄權²⁷⁵。仲裁庭於審視此案件時，首先就雙方之間所涉及的 BIT 條文進行檢視，認為「根據條約解釋的正常原則，在地主國境外進行的投資，無論是否對其帶來利益，都不會被雙邊投資條約所涵蓋²⁷⁶」。接著仲裁庭對於 SGS 所提供之服務進行討論，認為不須將 SGS 所進行的所有投資活動細分，以了解投資活動的每一部分是發生於地主國內亦或地主國外，相反的，其認為 SGS 的投資「實質性且不可分割的整體服務的一個方面是在菲律賓提供的」²⁷⁷，因此認為在該案中 SGS 所進行的投資活動毫無疑問是發生於地主國內的投資²⁷⁸。

然在 L.E.S.I. Dipenta v Algeria 案中，仲裁庭則認為只要係爭投資活動屬於整體投資之一部分，並以地主國作為投資的最終目的地，就可能足以滿足領土要求²⁷⁹，給出了相較 SGS v. Philippines 案更為寬鬆的標準。在 L.E.S.I. Dipenta v Algeria 案中，義大利投資人所主張進行之投資為與地主國阿爾及利亞間所簽訂的特許協定（concession agreement），該特許協定賦予投資人於阿爾及利亞布伊拉的維拉亞地區興建水壩的權利²⁸⁰。然後來水壩之興建因各種因素而停止，並阿爾及利亞政府答應要給予投資人相關補償，然卻遲遲未有下文，因此投資人根據義大利及阿爾及利亞之間所簽訂的 BIT 向仲裁庭主張阿爾及利亞違反了其於投資協定下的義務²⁸¹。然阿爾及利亞以投資人所主張之投資不屬於 ICSID 公約下仲裁庭所享有管轄範圍之事務，而主張仲裁庭對該案不具有管轄權²⁸²。仲裁庭審視過雙方

²⁷⁴ *Id.*

²⁷⁵ *Id.*

²⁷⁶ *Id.* “In accordance with normal principles of treaty interpretation, investments made outside the territory of the Respondent State, however beneficial to it, would not be covered by the BIT”

²⁷⁷ *Id.* para. 102.

²⁷⁸ *Id.* para. 112.

²⁷⁹ Knahr, *supra* note 268, at 51; Consortium Groupement L.E.S.I.- DIPENTA v. République algérienne démocratique et populaire, ICSID Case No. ARB/03/08, Award, Jan. 10, 2005, para. 14.

²⁸⁰ *Id.*

²⁸¹ *Id.*

²⁸² *Id.*

之事證後，認為投資人所主張的投資確實構成 BIT 中保障之投資，根據仲裁庭引用的認定是否為投資的三個要件中的投資人於地主國境內有所貢獻要件，仲裁庭認為部分貢獻可以在投資人母國發生，但投資所產生的利益貢獻仍必須部分被分配給在地主國進行的項目中²⁸³。故可見投資並不需要全然發生於地主國之境內，即使發生於地主國境外，只要該投資所產生的貢獻有流入地主國之境內，仍可被認為符合投資相關定義，屬於 BIT 中所欲保障者。雖本案投資是否發生於地主國境內並非雙方所爭執之點，但仲裁庭所給出之認定投資發生地的見解仍值得參考。

由上述仲裁庭所提供之見解，可以得知仲裁庭普遍認為即使投資並未完全發生於地主國境內，該投資仍可能被認為係發生於地主國，並符合地域連結要求，惟各仲裁庭對於投資需在何種程度上發生於地主國境內之見解有所差異。本文較贊同 SGS v. Philippines 案仲裁庭之見解，因若僅是投資的任意一部分，即使為無關緊要之一部分發生於地主國境內，則投資人即可要求地主國根據投資條約進行相關保護，似過度加重地主國之負擔，也有過度擴張投資協定簽訂時地主國所欲承諾範圍之嫌。因此本文認為應以投資雖不需全然發生於地主國境內，然重要且不可分割之部分發生於地主國境內，地主國始需依照相關投資條約給予投資人相關保障之標準進行判斷，以分辨投資是否確實發生於地主國內。然由於仲裁庭間並不須遵循先例，因此不可否認的是，即使僅有投資極少部分發生於地主國內，仍可能被仲裁庭認定投資人所主張之投資該當投資發生於地主國之要件。

另一方面，關於僅有資金流動的金融資產類型投資，相較於前一類型，更是可能完全沒有任何於地主國的活動，似無法參照前述仲裁庭之判斷，以審視投資重要且不可分割之部分是否發生於地主國，而加以認定投資與地主國間的地域連結，故在判斷上似乎又更為困難。然仲裁庭曾於不同案件中給出類似的解釋，對

²⁸³ *Id.*

不同於上述類型之投資給予不同的認定標準，認為此種僅涉及資金移轉的投資類型，也可能符合投資與地主國間的地域連結要求。

於 Fedax N.V. v. Venezuela 案（以下簡稱 Fedax 案）中，投資人所進行之投資類型為政府的本票（promissory note），仲裁庭認為並非所有類型的投資皆須於地主國領土內進行，如金融交易、貸款等投資，即使並未在地主國內有實體呈現仍可被認定為係發生於地主國境內²⁸⁴，並進一步認為，判斷投資是否發生於地主國之標準應為，投資所帶來資金是否流入地主國為地主國帶來貢獻²⁸⁵。在 Fedax 案中，荷蘭投資人對於地主國委內瑞拉政府所發行本票進行之投資，因委內瑞拉政府之措施遭受損害，而對委內瑞拉根據荷蘭和委內瑞拉之間的投資協定（Agreement on encouragement and reciprocal protection of investments between the Kingdom of the Netherlands and the Republic of Venezuela）提起仲裁請求²⁸⁶。然而，委內瑞拉認為由於投資人並未於其境內進行投資，因此並不構成可以依荷蘭與委內瑞拉間投資協定提起仲裁者²⁸⁷。但仲裁庭在對本案所涉的投資進行審視後，認為並非所有類型之投資皆需發生於地主國境內，特別是在涉及金融交易、借貸等被視為投資，但並不會真正被以實體移轉至地主國者²⁸⁸。並提出用以衡量無實體投資是否發生於投資人所主張之地主國的重要標準應為，該投資所使用之資本是否為受益人所利用，如於該案中，位於委內瑞拉之委內瑞拉政府利用獲得的資金來滿足其各種政府需求。由此可見，投資所帶來之資本流入了位於地主國之受益人，因此於此案中即可認確實有投資發生於委內瑞拉²⁸⁹。換句話說，若投資人進行投資時所產生之資本，為位於地主國之受益人所利用，即可認是發生於

²⁸⁴ Decision on Jurisdiction, Fedax N.V. v. The Republic of Venezuela, ICSID Case No. ARB/96/3, 11, July, 37 ILM (1998)1378, 1386; Knahr, *supra* note 268.

²⁸⁵ Fedax N.V. v. Venezuela, at 1386.

²⁸⁶ *Id.*

²⁸⁷ *Id.*

²⁸⁸ *Id.* para. 41 “The important question is whether the funds made available are utilized by the beneficiary of the credit, as in the case of the Republic of Venezuela, so as to finance its various governmental needs.”.

²⁸⁹ *Id.*

受益人所位於之地主國。因此 Fedax 案中仲裁庭認為投資人所主張的投資雖不具實體呈現，故而未在投資人所主張之地主國有任何物理上投資，但基於投資資本的流向，其投資確實可被認為與其所主張之地主國間具有地域連結，因而認為仲裁庭具有管轄權，而駁回委內瑞拉認為仲裁庭不具管轄權之主張²⁹⁰。

在 Fedax 案仲裁結果出來後，於 CSOB v. Slovakia 案中，該仲裁庭引用了 Fedax 案之見解，協助其判斷涉爭投資是否發生於地主國境內，與地主國具有地域連結²⁹¹。在 CSOB v. Slovakia 案中，投資人 CSOB 商業銀行主張斯洛伐克共和國違反了和其的合併契約造成其損害且未進行賠償，因此向仲裁庭提起以斯洛伐克作為被告的仲裁請求²⁹²。但地主國斯洛伐克認為投資人 CSOB 商業銀行所主張之投資並未發生於其境內，故該投資應不適用相關投資保障協定²⁹³。然仲裁庭採用了 Fedax 案見解，認為即使未於地主國實際具有實體的呈現，如金錢並未真由投資人母國物理性移動至地主國，仍不能否認該投資和地主國相關²⁹⁴。仲裁庭並認為，CSOB 商業銀行在斯洛伐克的活動及其確保該國健全的銀行基礎設施的承諾，使仲裁庭得出投資人 CSOB 商業銀行所進行之投資符合與地主國間之屬地要求²⁹⁵。可見仲裁庭在判斷過程中，所關注者為投資之整體經濟活動，而非單單投資並未實體發生於地主國境內此一面向。

在關於此種金融資產類型無實體資產的各類仲裁案件中，其中 Abaclat v. Argentina 案（以下簡稱 Abaclat 案）仲裁庭的判斷，受到許多學者的關注。仲裁庭在本案中認為，在判斷投資發生地時應根據系爭投資的本質，且相關標準應為應為資金最終用於何處和/或用於誰的利益，而不是資金支付或轉移的地方²⁹⁶，

²⁹⁰ *Id.*

²⁹¹ Ceskoslovenska Obchodni Banka, A.S. v. The Slovak Republic, ICSID Case No. ARB/97/4, 252, 276-278.

²⁹² *Id.*

²⁹³ *Id.*

²⁹⁴ *Id.*

²⁹⁵ *Id.*

²⁹⁶ Abaclat and Others v. Argentine Republic, ICSID Case No. ARB/07/5 (formerly Giovanna a Beccara and Others v. The Argentine Republic), Decision on Jurisdiction and Admissibility, para. 374.

此見解之提出，使後續仲裁庭於判斷無實體資產投資地主國時，有更加明確的參考標準。Abaclat 案中，原告為超過萬名的個人投資人，其主張因為遭到阿根廷政府主權債重組之影響而使該等進行的債券投資受到影響，因而遭受損害，故透過義大利及阿根廷間的投資協定（Agreement between the Argentine Republic and the Republic of Italy on the Promotion and Protection of Investments）向仲裁庭主張阿根廷作為地主國違反其在該投資協定下的義務²⁹⁷。然阿根廷政府以原告投資人的投資並未發生於其境內，認為該投資和其並不具有地域連結，因此投資人不得主張以投資協定保障其投資，仲裁庭也因而不具有對此爭議的管轄權²⁹⁸。然而，在審視過雙方主張後仲裁庭認為，「投資地點首先取決於投資的性質。對於純金融性質的投資，相關標準不能與適用於由業務運營和/或涉及人力和財產的投資的標準相同。對於純金融性質的投資，相關標準應該是資金最終用於何處和/或用於誰的利益，而不是資金支付或轉移的地方²⁹⁹。」。透過此一解釋，可以得知仲裁庭在進行投資發生地之認定時，會根據投資類型之不同而採取不一樣的判斷標準，而對於不具有實體呈現的金融資產等投資，仲裁庭主張應透過資金的最終流向加以判斷。故本案仲裁庭因而判斷 Abaclat 的投資人所主張之債券投資確實與阿根廷間具有地域連結，是發生於地主國之投資，因此投資人主張透過義大利及阿根廷間之投資協定尋求相關權益保障，應屬有理³⁰⁰。Abaclat 案以投資資金最終用途之見解，相較於先前單純以投資資金流向為標準的 Fedax 案提供了更清楚的指引，除了進一步奠定了無實體資產亦可能建立與地主國間的地域連結外，更使投資人及地主國可以更嚴謹的判斷涉訟投資與投資人所主張之地主國間是否可能具有地域連結。

²⁹⁷ *Id.*

²⁹⁸ *Id.*

²⁹⁹ *Id.* para. 374 “The Tribunal finds that the determination of the place of the investment firstly depends on the nature of such investment.... With regard to investments of a purely financial nature, the relevant criteria should be where and/or for the benefit of whom the funds are ultimately used, and not the place where the funds were paid out or transferred.”.

³⁰⁰ *Id.*

由上述仲裁庭之判斷可以得知，事實上即使金融資產類型投資並未全然發生於地主國境內，甚至完全未有任何於地主國內的物理呈現，仍有可能被仲裁庭認為具有地域連結。而仲裁庭在判斷此種投資是否發生於地主國的標準上，常以資金流向方法界定，如 Fedax 案中及 Abaclat 案中，前者之標準較為寬鬆也較為簡略，僅陳述投資資金之流向可作為投資發生地之判斷方式，然而後者之仲裁庭於其判斷中明確說明，對於純粹金融性質的投資，應以資金最終用於何處和/或用於誰的利益，而不是資金支付或轉移的地方，來界定投資的發生地，即投資究竟是發生於何國。在無實體資產投資增加的情況下，透過仲裁庭過往對金融無實體資產投資發生地判斷標準的提出，投資人也因而更加有跡可循，不會因為其所進行投資的資產不具實體性，而無法判斷其之投資是否因此無法受到相關投資保障。

雖由前述可知已有諸多仲裁庭討論該如何認定無實體資產的投資所在地，並也給出相關判斷標準，然過往仲裁庭事實上多著重於金融資產及服務等，惟除金融資產和服務外，同樣不具實體呈現的數位資產同樣面臨判斷上的困難。故有學者在證明數位資產與地主國間具有地域連結之議題上，引用 Abaclat 案之見解，以作為認定的標準³⁰¹。其贊同 Abaclat 案中之見解，認為在數位資產投資是否發生於地主國境內仍需觀數位資產本身特性加以判斷，並認為地點、所有權及對於數位資產之控制皆可能是判斷投資是否發生於地主國境內的因素³⁰²。學者根據本文前段所引述的數位資產三類分類，認為儲存於物理設備中的類型一及二數位資產在認定上較為單純，因資料所儲存之處所可能可以作為判斷投資所在地之標準，如投資人將其屬於第一類型之數位資產儲存在位於地主國公司控制下的物理實體上，則其投資可能會與地主國建立地域聯繫³⁰³。然不同之數位資產可能有不同的儲存方式，如儲存於位於地主國之電腦或伺服器，因此數位投資所在地之認

³⁰¹ Chaisse & Bauer, *supra* note 214.

³⁰² David Collins, *Applying the Full Protection and Security Standard of International Investment Law to Digital Assets*, 12 J. WORLD INV. & TRADE 225, at 20-21; *Id.* at 17.

³⁰³ Chaisse & Bauer, *supra* note 214, at 17

定，仍須依個案加以認定。而第三類型資產則因未儲存於任何物體內，故無實體呈現，因此在定義上又更為困難。學者在嘗試界定第三類數位資產投資發生地時，引用了 *Abaclat* 案嘗試尋找第三類數位資產可能的投資地判斷標準，並認為類型三的數位資產，可以透過資本最終將流入地主國而有充分理由被認為屬於發生於地主國之投資³⁰⁴。

綜觀仲裁庭對於投資發生地之認定及學者於分析數位資產投資時的分析，可以大致統整出，投資人所進行之投資是否得以被認定為發生地主國境內，根據不同類型的投資，可能採取的標準也會有所差異。整體而言，不需要投資的所有部分皆發生於地主國境內，僅有部分發生於地主國境內即可能符合與地主國間的地域連結要求。另一方面，若對於類似金融資產此種完全無需實體呈現者，更是無須有任何在地主國的物理上投資，透過投資人投資資本的流向，或更嚴謹的以投資資金的最後流向處所進行判斷，以了解無實體資產投資是否可能被認為發生於地主國內。

二、學說討論

除仲裁庭所提供之判斷標準，有學者參照過往仲裁庭所提供之判斷及自身見解，認為在認定投資所在地時，標準應與地主國於國際法上之管轄權相關。所謂管轄，係指國家可以合法採取行動管制人或財產的範圍，即國家界定與執行以及管制自然人與法人的合法權力³⁰⁵。國家制定其行使管轄權的規則，通常稱為立法管轄（legislative jurisdiction），也稱為規範管轄（prescriptive jurisdiction），管轄範圍之認定，界定了地主國制定法律和確定其適用範圍的權力，無論透過立法、行政命令或司法決定³⁰⁶；建立認定規則之違反及其後果的程序，則稱為司法管轄

³⁰⁴ *Id.* at 18.

³⁰⁵ Bernard H. Oxman, *Jurisdiction of States*, 10 ENCYCLOPEDIA OF PUBLIC INTERNATIONAL LAW 277 (2007); 丘宏達，現代國際法，頁 671。

³⁰⁶ 丘宏達，同前註。

(judicial jurisdiction) 或判決權限 (adjudicative competence)³⁰⁷；最後，強制對違反規則者課與失去自由或財產的後果，稱為執行管轄或權限 (enforcement jurisdiction or competence)，即國家的執行管轄界定了一國透過警察或其他行政行為或法庭命令執行其法律的權力³⁰⁸。透過被分為立法管轄、司法管轄及執行管轄的三種管轄類型相互交織，構築出一國於國際法下被認為可以合法行使主權管制之範圍，一國也因而得以對其管轄權內之人和物進行管理。

認知到國家行使其權力之範圍為其之管轄權範圍，學者 Douglas 因而認為地域連結要求必須和地主國在國際法下的執法管轄權密切相關³⁰⁹。其認為投資與地主國的地域連結是必要的，因為一個國家在國際法中執行其法律和法規的管轄權原則是存在於其領土範圍內，而投資條約的存在理由正是為了減少與該國執法管轄相關的主權風險³¹⁰。學者 Zheng Christopher 贊同 Douglas 之觀點，認為由於投資條約是各締約國間為達成彼此之間投資促進及投資人保護之目的所簽訂，因此需要締約國對發生於其境內的其他締約國投資人之投資加以保障，惟若該投資並非發生於地主國之管轄範圍內，地主國將無從對投資人之財產加以保障³¹¹。因此在 Zheng Christopher 之觀點下，投資地域連結要求之標準應為該投資是否在地主國的規範管轄和執法管轄領域中³¹²，因為此二種管轄權被廣泛認為是國際法上構成國家規範權力 (regulatory authority) 的基礎³¹³。

而由於地主國只有在其管轄權範圍內才有可能對相關行為負責，故如何界定係爭投資管轄權歸屬之問題即殊為重要。多位學者認為可以透過國際私法中的選

³⁰⁷ 同前註。

³⁰⁸ 同前註。

³⁰⁹ Zachary Douglas, *Property, Investment, and the Scope of Investment Protection Obligations*, (Oxford, Oxford University Press, 2014) 373, 382-383.

³¹⁰ *Id.*; 國家領土是指地球上置於國家主權下的界定區域，國家在領土內可以行使排他性的權力，僅受到國際法的限制。丘宏達，同前註 305，頁 487。

³¹¹ Christopher R. Zheng, *The Territoriality Requirement in Investment Treaties: A Constraint on Jurisdictional Expansionism*, 34 SING. L. REV. 139 (2016), at 146.

³¹² *Id.* at 145.

³¹³ Christopher Staker, *Jurisdiction*, in Malcolm D Evans, ed, *International Law*, 2nd ed (Oxford: Oxford University Press, 2014) 309, 312-313.

法規則原理以界定何國對投資具有管轄權³¹⁴，在 *Abaclat* 案的不同意見書中，該案之仲裁人 Georges Abi-Saab 也同樣提出此論點，認為可以透過國際私法來決定投資人主張所受到的投資損害是發生於何國的管轄權範圍之內³¹⁵。國際私法根據劉鐵錚、陳榮傳老師在國際私法論一書中之定義，係指對於涉外法律關係，就內外國之法域及法律決定其由何國法院管轄及適用何國法律之國內公法³¹⁶。且事實上許多投資協定也涵蓋要求仲裁庭對地主國之國內法於進行判斷時加以考量地條文，包含《東協全面投資協定 (ASEAN Comprehensive Investment Agreement)》³¹⁷、《中華人民共和國政府和澳大利亞政府自由貿易協定》³¹⁸，透過此些投資協定所明列之條文，也支持了學者所提出的透過管轄權以認定投資所在地之見解。

根據國際私法的選法規則在選定管轄法律時，用以決定適用法律之基礎者稱為連結因素 (connecting factors)，即據以連結涉外案件與一國實體法之基礎³¹⁹。連結因素大致歸納有四種，分別為與主體 (subject) 相關、與客體 (object) 相關、與行為 (action) 相關及與當事人意思相關之連結因素³²⁰。與主體相關之連結因素，係以人為中心，主要根據國籍與住所，而與客體及行為相關之連結因素，則以地為重心³²¹。根據不同之連結因素，將協助涉及多國案件的相關當事人得出該涉外案件所應適用之準據法，以利其進行後續實體法上的判斷。而所得出對於投資人所主張之投資具有管轄權之國家，根據上述學者們之見解，即應當視為該投資發生的地主國，從而投資人得以主張相關投資協定下之保障規範。

根據上述仲裁庭所提供之分析脈絡，可得出即使投資未全然發生於地主國境

³¹⁴ Zheng, *supra* note 311, at 148; Douglas, *supra* note 309, at 383; Michael Waibel, *Investment Arbitration: Jurisdiction and Admissibility*, 9 UNIVERSITY OF CAMBRIDGE FACULTY OF LAW RESEARCH PAPER (2014), at 1248-1249.

³¹⁵ *Abaclat v. Argentine Republic*, ICSID Case No ARB/07/5, Dissenting Opinion of Georges Abi-Saab, para. 82 (Oct. 28, 2011).

³¹⁶ 劉鐵錚、陳榮傳，國際私法論，修訂五版，2010年9月，頁3。

³¹⁷ ASEAN Comprehensive Investment Agreement, art. 40(1) (2009).

³¹⁸ 中華人民共和國政府和澳大利亞政府自由貿易協定，第18條第1項。

³¹⁹ 劉鐵錚、陳榮傳，同前註316，頁73。

³²⁰ 同前註，頁73-74。

³²¹ 同前註。

內，仍可能被認為有投資發生於地主國境內之事實，而對於完全未有實體呈現的投資，相關判斷標準包含資本的流向及最終用途兩種。另一方面，學者們所提出的國際私法見解，透過管轄權分配之討論，並參酌各國國際私法對涉及跨國之案件如何界定由何國管轄的規範，也可協助投資人、地主國及仲裁庭三方由不同的角度找出投資是否有發生於地主國境內，與地主國有地域連結之事實。本文因而認為在判斷投資發生地時主要有三種方式，分別為資金流向、資金最終用途及透過國際私法認定管轄權歸屬，透過三種不同之方式，將可協助投資人、地主國及仲裁庭在涉及無實體投資時判斷投資發生地。

然三種方式皆有其優劣之處，首先關於 Fedax 案提出的資金流向標準，此標準係透過資金流向之地判斷投資發生地，或有過於寬鬆之疑慮，因資金可能僅是暫存於某地，而並非該投資資金真實使用之處，故透過資金流向之方式判斷投資發生地，可能使並非資金真正使用之處所之國家，承擔地主國始應負擔的義務，造成對地主國課與過多的責任。而 Abalact 案所提出之投資資金最終流向觀點，可能可以視作 Fedax 案資金流向判斷標準的改良版，透過資金的最終使用之處，即資金最終用途作為判斷投資發生地的標準，可能可以解決以資金流向判斷標準造成地主國承擔過多義務的缺點，一定程度上緩和了僅透過資本流向即判斷投資發生地的寬鬆見解。然以最終用途的判斷標準進行判斷，可能造成判斷上的困難，因最終用途的判斷上很難界定究竟該筆資金在流入某國後的後續流向，因為該比投資資金可能和其他筆資金相互混合，而無法辨認最終該筆資金是用於國內亦或是國外。且事實上雖曾有仲裁庭根據資金最終用途之標準最為判斷投資發生地之依據，然仲裁庭無需依循先例做出相同判斷，故將來仲裁庭在面臨為相似案件須認定投資地主國時，仍可能產生變數，採取其他標準認定投資發生地。

另一方面，學者所提出之根據管轄權判斷投資發生地之見解，雖係根據國家對其具有管轄權之事務始需負擔義務之理論所建立，但此見解尚未見於仲裁庭之判斷中，未來是否會被仲裁庭所接受亦有所疑問。且由於國際私法為各國之國內

公法，而各國有獨立訂立自己國內法的立法管轄權，故很難保證各國的國際私法會得出相同的結果，進而導致在判斷該涉爭投資的投資發生地時產生困難。另外，也有學者認為透過國內法作為國際投資法上的判斷標準並不妥適，因事實上國際法與國內法之間應為相互獨立的系統，故透過國際私法進行國際投資法上之判斷標準並不可行。

本文在此三個各自具有優缺點的不同投資發生地判斷標準之下，認為 Abaclat 案中仲裁庭所提出之以投資資金最終用途作為判斷依據者較為嚴謹，也因而係三種判斷投資發生地之標準中最為適當者。本文認為，傳統上投資係以其物理呈現之所在地被認定為投資發生地，而該地應可視為傳統投資的投資人對於該投資所投入資本的最終目的地，即其投資資本最終用途的所在地。既然如此，於判斷無實體資產時，亦應採取相似之標準，以資金最終用途作為認定投資所在地之方式。雖透過資金最終用途的判斷方式，有時可能會造成判斷上較為困難，然採用最終用途之方法，除了與傳統投資之標準趨於一致，亦可避免以其他兩種方式判斷投資發生地時所可能產生的缺陷，即避免地主國承擔過多的義務，與由於管轄權透過國際私法的選法規則的判斷方式可能因為各國的國際私法訂立差異，造成判斷結果不同之問題。

三、虛擬資產之適用分析

透過現階段仲裁庭之過往判斷及學者之見解，虛擬資產在上述三種見解之下，是否有可能透過某一或某些標準判斷投資發生地，又以何種方式判斷較為適宜，仍有深入探討之必要。以下將對虛擬資產適用此三種投資發生地認定方式進行分析，以了解虛擬資產在適用何標準下得以認定投資發生地，又何種方式可以較妥適的得出結論。因此本文將分別探討認定四類虛擬資產投資發生地一事，利用不同的見解加以討論，以嘗試分析虛擬資產是否可以落入國際投資法的保障範圍。

首先根據仲裁庭之判斷，在判斷投資人所進行之投資是否係發生於其所主張之地主國時，應先了解投資人所從事的投資類型，再審視投資人所進行之虛擬資產投資資金的流向是否為地主國，或最終流向是否為地主國，若構成二者之一，則可能構成於地主國內進行之投資。在虛擬資產投資上，虛擬資產是一種存在於網路上，無任何實體呈現之資產，在進行與其相關之活動時，除挖礦由於是使用 CPU 進行運算，因此需進行設備之投資，其他投資類型大多無須任何建立實體的必要性。因此基於虛擬資產與金融資產相仿不具任何實體型態，又虛擬資產也屬於數位資產下之一項分類，而有學者亦透過金融資產仲裁結果對數位資產的投資發生地為分析，更甚者，虛擬資產在多國亦是透過金融監督相關機構進行管理，故本文認為，虛擬資產投資的類型應當可以參照仲裁庭在金融資產投資所提供的見解。金融資產投資類型在仲裁庭之判斷下，根據 Fedax 案仲裁庭之見解，金融資產投資不須於地主國有任何物理呈現，僅需判斷資本的流向即可認定投資發生地，而根據 Abaclat 案所提供之判斷標準則進一步提供更嚴謹的標準，認為判斷投資發生地之方式應是資本流向之最終處所。由於適用此兩種不同的標準判斷虛擬資產投資發生地時，可能得出不同的結果，故本文以下將分別對此二標準進行討論。

而若根據學者對於在判斷投資發生地時之管轄權見解，學者們認為，透過各國國際私法得以提供標準以判斷虛擬資產投資是否可能落入地主國之規範管轄或司法管轄內，進而得出該投資是否發生於地主國之境內。事實上，對於國際私法該如何適用於虛擬資產仍存在許多爭論待法院或學者專家解釋³²²，惟該爭論並非本文所欲討論，因而本文僅就我國之國際私法做範例，嘗試判斷各類型之虛擬資產投資根據我國國際私法，可能落入適用之準據法判斷規則，從而得出根據管

³²² Jason G Allen, Henry Wells & Marco Mauer, *Cryptoassets in Private Law: Emerging Trends and Open Questions from the First 10 Years*, SMU CENTRE FOR AI & DATA GOVERNANCE RESEARCH PAPER No. 06/2022 (Aug. 1, 2022), at 31-33.

轄權的判斷標準，虛擬資產投資各應以何處作為其投資發生地。

以下將對於四類型的虛擬資產個別帶入本文所提到的三種投資發生地認定標準，分別為資金流向、資金最終用途及管轄權，以分析支付型代幣、功能型代幣、證券型代幣及 NFT 是否可透過這些標準認定投資發生地，又何種方式較為適宜。

（一）支付型代幣

1. 資金流向

首先，透過資金流向判斷標準，關於支付型代幣，雖其是存在於網路上的無實體資產，但並非不需人為操作即可自動進行交易，仍是由有實體存在之人以進行投資之意圖進行買賣或交換，並形成資金之流通，從而完成支付型代幣之交易。故若在進行交易時，該筆資金因而流入投資人的相對方，即賣方存在於地主國之戶頭，使該相對方成為受益人，因此可認資金的流向為地主國。此時若依循認定上較為寬鬆的資金流向標準，則支付型代幣將構成在地主國境內之投資。

2. 資金最終用途

然另一方面，若根據投資資本流向的最終用途，在判斷上將會較單純的資金流向標準更加困難。因雖投資人進行買賣或交換的資金流入了賣方的存在於地主國的戶頭內，但在此標準之下，判斷之標準並非單純的資金移轉，故即使該筆資金流入了投資人相對方之戶頭，僅能被視作是暫存其資金之處所，因此此時即不同於以資金流向判斷標準得出之結論，賣方戶頭之所在地將不構成該投資之發生地。本文認為，支付型代幣之資本的最終用途，應是流入支付型代幣市場中，促進該交易市場之活絡，然該市場存在網路上不具有國界之概念，因而無法判斷投資之風聲地。故在進行投資發生地判斷時，若採取資金最終用途作為支付型代幣

認定投資發生地之標準，將無法清楚認定究竟支付型代幣的投資發生處所，即根據投資資金最終用途之標準，事實上無法判斷該支付型代幣之投資發生地。

3.管轄權

而在管轄權認定標準下，關於支付型代幣虛擬資產投資，支付型代幣作為商品，多使用之功能為買賣收藏，因此根據我國國際私法《涉外民事法律適用法》之規範下，對於資產買賣所採行之判斷標準為：若爭端發生於物權關係，應以物之所在地法作為準據法³²³，若係以權利為標之物權，則依權利之成立地法³²⁴，並物之所在地如有變更，其物權之取得、喪失或變更，依其原因事實完成時物之所在地法³²⁵。故在涉及支付型代幣投資爭端時，投資人應視其投資爭端所發生型態之不同，分別根據不同之條款進行管轄權的主張，以認定其投資是否發生於地主國境內。而由於支付型代幣並非我國所指稱的物，故無物權之適用，因而本文認為根據我國國際私法，似乎未有適當可適用於支付型代幣虛擬資產的條文規定，因而支付型代幣現階段無法透過國際私法的選法規則加以認定投資發生地。

(二) 證券型代幣

1.資金流向

其次，對於證券型代幣，本文認為由於證券型代幣之買賣終究必須由法人或自然人進行，因此定會存在一個實體之發行人，且既然是基於募資之目的發行，投資人購入 ICO 之虛擬資產時必定會有資金流向該發行人。透過所募得資金之流向，仲裁庭將得以根據過往仲裁庭所提供之判斷標準，認定投資發生地，即發行證券型代幣之發行人的所在地。

³²³ 同上註，第 38 條 1 項。

³²⁴ 同上註，第 38 條 2 項。

³²⁵ 同上註，第 38 條 3 項。

惟若投資人係透過其他虛擬資產認購該發行的證券型代幣，鑒於虛擬資產不若現實資金容易被追蹤，因而可能仍會構成仲裁庭在認定資金流向上的困難。因雖虛擬資產持有人可透過提出公私鑰證明其為擁有人，但透過公私鑰大眾將無法反推得知現實中持有證券型代幣之人的真實身分，因此可能無法得知究竟是何方取得了投資人所移轉的虛擬資產。此也造成投資人所購買 ICO 之相對方，即使是發行方，亦可能因並未提供其實體身分，故投資人無法得知究竟以虛擬資產態樣投入之資本最終流入何處，從而無法判斷投資發生地。然而事實上，此問題可能有望緩解，透過本文所介紹的各國監理趨勢，可以得知證券型代幣因其類似於證券的特性，已被多國政府納入監管，監管面向中包含發行公司需進行登記等³²⁶。此種向政府進行登記之行為，可以得知發行公司及證券發行之所在地，而投資人也因而可以判斷其投資之發生地，即該證券型代幣之發行處所。但若是未對證券型代幣 ICO 有任何登記規範之國家，則在判斷投資發生地上，即可能產生困難。

另一方面，過往案件中，仲裁庭多承認投資人若身為某公司之股東，並未直接受到地主國措施之影響，其仍可在其所投資之公司遭受損害時，主張其受到利益上的損害而提起訴訟。故可知，根據其所投資公司之所在地，亦是投資人之投資的所在地，故股東投資人可以該公司的所在地作為其投資的地主國。此見解透過資本流向之判斷方式亦可得出相同結果，因投資人所購買之股票是由發行該股票之公司為籌措長期基金而發行，故投資人購買該股票之資本的流向為該公司，因此以該公司所在地作為投資地主國之判斷應屬有理。而若證券型代幣構成其他類型之證券，如公司債、主權債亦或我國及美國所認定的投資契約，同樣地透過資本之流向，本文認為亦無礙仲裁庭認定發行人所在地為投資地主國之處所。

因此，綜合以上關於以資金流向作為投資發生地判斷標準的方式，可見原則上證券型代幣皆可能根據發行人之所在地認定該證券型代幣的投資發生地，但若

³²⁶ 請參見本文第三章。

有涉及透過其他虛擬資產獲取證券型代幣，又該發行人所在之國家未要求 ICO 發行者需進行相關登記時，本文認為此時將無法判斷投資發生地。

2. 資金最終用途

關於以資金最終用途標準判斷投資發生地，由於證券型代幣是基於募款之目的發行，ICO 發行方所獲得之資金必是用於其所欲進行之事業，故投資人所購買證券型代幣資金的最終用途，必是 ICO 發行方的相關業務。因而本文認為，與透過資金流向之判斷標準結果相同，透過認定發行方之所在地，即可認定證券型代幣的投資發生地。且同樣的，雖可能因為投資人係以虛擬資產進行購買，造成投資發生地認定上之困擾，然由於目前多國的監理方向有要求發行人必須進行相關登記，故於該些國家，將可望解決此困境，但對發行人位於無相關發行人登記規範之國時，則將無法判斷投資之發生地。

3. 管轄權

而關於以管轄權方式認定，對於證券型代幣，由於發行者必為自然人或法人進行發行，若涉及由自然人所發行者，根據我國《涉外民事法律適用法》，得以依循之條文應為第 20 條，該條規範當法律行為產生債之效力時，其成立及效力應依當事人意思決定應適用之法律，若在無明示或明示所應適用之法律無效時，則依關係最切之法律³²⁷。若涉及法人時，根據同法，外國法人應依其據以設立之法律為其本國法，而原則上以該法作為管轄法律，惟若是依我國法設立的外國法人分支機構，則其內部事項應以我國法作為準據法³²⁸。而投資人或可透過發行人進行發行時所公開的白皮書，以得知發行人相關資訊，進而根據適用之國際私法規範判斷應將何地視為投資之發生地。

³²⁷ 同上註，第 20 條。

³²⁸ 同上註，第 13~15 條。

另一方面，本文認為鑒於證券類型的 ICO 被多國認為屬於證券投資類型之一，且事實上 ICO 之發行與證券之發行有諸多相似之處，故可參照證券發行之條文，以認定投資發生地。根據《涉外民事法律適用法》與證券相關之條文包含，第 44 條規定有價證券由證券集中保管人保管者，該證券權利之取得、喪失、處分或變更，依集中保管契約所明示應適用之法律；集中保管契約未明示應適用之法律時，依關係最切地之法律³²⁹，及第 22 條規定法律行為發生指示證券或無記名證券之債者，其成立及效力，依行為地法；行為地不明者，依付款地法³³⁰。由證券型代幣之性質觀之，其應不適用第 44 條之規範，因證券型代幣是存在於區塊鏈上，並為具有集中保管處所。而依第 22 條規定，則證券型代幣應首先以其債所發生之行為地法進行判斷，若無法判斷行為地，則因付款地，惟根據證券型代幣與傳統證券不同的特殊性，匿名及存在於網路上之特性，使其不僅難以被判斷發生債之行為的行為地，同時付款地也將難以認定。故本文認為，事實上證券型代幣並無法透過此兩個條文之依判斷投資發地。

綜合以上關於證券型代幣投資發生地之判斷，本文認為，證券型代幣由於其會有無論是以法人或自然人之型態所存在之發行人，故在透過資金流向及資金最終用途之判斷上，原則人皆可以發行人之所在地認為係投資發生地。惟若涉及以其他類型虛擬資產作為資本進行證券型代幣投資時，當發行人所在之國家並未規定發行人必須為相關登記，則將無法認定投資發生地。另一方面，在根據管轄權判斷之標準下，於涉及證券型代幣相關投資爭端時，或可根據發行人為法人或自然人而根據不同的判斷標準加以認定投資發生地，若為法人則應根據法人登記地法，若為自然人則應根據發行人與投資人間所約定之法所屬之國家，或關係最密切之處作為投資發生地。

³²⁹ 涉外民事法律適用法，第 44 條。

³³⁰ 同上註，第 22 條。

(三) 功能型代幣

1. 資金流向

在功能型代幣方面，本文認為其雖然不被認為是證券類型之一，和證券型代幣被區隔開來，然其在進行投資方面和證券型代幣存在若干相似之處。如功能型代幣亦多係因籌資目的透過 ICO 發行，而購買功能型代幣之投資人希望從中望獲得利益，因此本文認為在以資金流向標準認定功能型代幣的投資發生地時，可以和證券型代幣相仿，得出相似的結論。

故本文認為，在判斷投資人的功能型代幣投資所在地時，可以因為投資資本的流向，以發行公司之所在地進行投資發生地之認定，進而判斷投資之發生地主國。然而與證券型代幣相同，可能碰到以其他虛擬資產進行交易之情形，且由於功能型代幣之發行人，與證券型代幣不同，各國政府目前多未要求發行單位必須向相關監理單位進行登記，故該如何認定當投資人以其他虛擬資產交換所欲投資的功能型代幣時的發行地，即產生困難。本文因而認為，原則上功能型代幣可以因為資本之流向以發行人所在地做為其投資發生地，惟若係透過虛擬資產進行交易者，則將可能無法得知。

2. 資金最終用途

在透過資金最終用途判斷功能型代幣的投資發生地時，同於證券型代幣，由於功能型代幣是基於募資之目的而發行，故投資人向發行人購買功能型代幣時，該投資人所支出之資本對於發行人來說是為了提供其事業使用，可見投資人購買功能型代幣的資本最終用途會是由該發行人所利用，因此發行人所在地即可被視為是投資的發生地。故本文認為若根據資金最終用途判斷功能型代幣的投資發生地，則應以發行人所在地為宜，然若碰到以虛擬資產進行交易之情形，與前段根據資金流向之判斷方式相同，將無法判斷功能型代幣的投資發生地。

3.管轄權

最後，在關於功能型代幣以管轄權認定投資發生地的部分，由於本文認為其可能構成請求權，故觀我國涉外民事法律適用法相關之條文，包含第 20 條，該條規範當法律行為產生債之效力時，其成立及效力應依當事人意思決定應適用之法律，若在無明示或明示所應適用之法律無效時，則依關係最切之法律³³¹。第 32 條債權之讓與，對於債務人之效力，依原債權之成立及效力所應適用之法律³³²。而由於涉及發行功能型代幣者可能具有法人身分，故若涉及法人時，根據同法，外國法人應依其據以設立之法律為其本國法，而原則上以該法作為管轄法律，惟若是依我國法設立的外國法人分支機構，則其內部事項應以我國法作為準據法³³³。由於投資人購買功能型代幣時，將具有對發行人具有商品或服務的請求權，此種請求權屬於一種債權，故根據我國涉外民事法律適用法，則準據法為雙方之間所約定之處所或關係最密切之法律，因而此時應以發行人與投資人所約定之處或關係最密切之法律屬於何國加以判斷。另一方面，若功能型代幣於次級市場中進行交易，或許可被認為是一種債權的移轉，而債權之移轉依據法規將根據元債權成立及效力所應適用之法律，以功能型代幣而言，應為投資人與發行人間約定之處或關係最密切之處。因此根據管轄權之判斷方式，功能型代幣之投資發生國應為發行人與投資人所約定法律的國家，或關係最密切之國。

(四) NFT

1.資金流向

最後，關於 NFT，本文認為其事實上是類似於支付型代幣的虛擬商品，惟兩者之間的不同之處在於 NFT 基於其非同質化特性，相對於同質化的支付型代幣，

³³¹ 同上註，第 20 條。

³³² 同上註，第 32 條。

³³³ 同上註，第 13~15 條。

更加地具有收藏價值。由於其性質類似於支付型代幣，故本文對於在判斷 NFT 投資發生地之判斷標準，認為應當類推對於支付型代幣之判斷標準，透過資金之流向及交易相對人帳戶所在地的判斷方式，以了解 NFT 投資是否發生於投資人所主張之地主國境內，與該地主國具有地域連結。故若根據資金流向之方式界定投資發生地，即可根據 NFT 賣方帳戶之所在地加以認定，以賣方帳戶所在地作為投資發生地。

2. 資金最終用途

然而基於 NFT 與支付型代幣性質的相似性，同樣的若依循較嚴苛的資本最終用途認定標準，則可能基於區塊鏈的匿名性，無法明確認定資本的最終流向，從而無法判斷投資地主國究竟應為哪一國。故若係透過資金最終用途之標準判斷，則 NFT 之投資發生地將無法認定。

3. 管轄權

而在管轄權認定標準下，同樣地與支付型代幣虛擬資產投資相似，NFT 作為商品，多使用之功能為買賣收藏，因此根據我國國際私法《涉外民事法律適用法》之規範下，對於資產買賣所採行之判斷標準為：若爭端發生於物權關係，應以物之所在地法作為準據法³³⁴，若係以權利為標的之物權，則依權利之成立地法³³⁵，並物之所在地如有變更，其物權之取得、喪失或變更，依其原因事實完成時物之所在地法³³⁶。故在涉及 NFT 投資爭端時，投資人應視其投資爭端所發生型態之不同，分別根據不同之條款進行國際私法的主張，以認定其投資是否發生於地主國境內。然由於 NFT 並非我國所指稱的物，故無物權之適用，又因 NFT 根據本文先前之論述，NFT 並非著作權，故亦非以權利為標的之物權。因而本文認為根

³³⁴ 同上註，第 38 條 1 項。

³³⁵ 同上註，第 38 條 2 項。

³³⁶ 同上註，第 38 條 3 項。

據我國國際私法，似乎未有適當可適用於 NFT 虛擬資產的條文規定，因而 NFT 現階段無法透過國際私法的選法規則加以認定投資發生地。

由於國際投資協定於適用上，無論是透過投資協定條文或仲裁庭之解釋，皆需要和地主國間具有地域連結，投資人始可向地主國主張根據投資協定之保障，惟虛擬資產所具備的不具實體特性，可能因為未有實體呈現，故在認定與地主國間之連結上較為困難。然根據過往仲裁庭對於同樣不具實體之金融資產的判斷，可以得出仲裁庭認為並非只有於地主國具有物理呈現的投資才可被認為與地主國間具有領土連結，且投資亦不必全部發生於地主國內始可被認定為係發生於地主國之投資，最寬鬆者甚至只要資本之流向為地主國者，即可能被認為符合屬地要求，從而得以主張相關投資協定之保障。

本文在上述論述中，得出大致有三種標準以認定無實體資產的投資發生地，分別為仲裁庭所提出的透過資金流向、資金最終用途，與學者所提出的管轄權，三種方法皆可能對在判斷無實體資產的投資發生地時有所助益。惟本文根據標準本身進行分析，認為其中應以資金最終用途進行分析最為恰當，一方面因為此將不會過分的增加地主國之義務，另一方面也因為以國際私法的選法規則認定管轄權，從而判斷投資發生地之認定方式，當前並未有任何仲裁庭採用，未來是否可能被採用亦有所疑問。

而由本文上述對四種類型之虛擬資產分別根據三種方式進行判斷之結果可見，由於資金流向之標準最為寬鬆，基本上所有類型之虛擬資產皆可能依循而判斷其投資發生地。而最終用途則在證券型與功能型代幣之情況，因為此兩種虛擬資產多是基於募資目的而發行，因而可以被相對容易的判定其資金最終流向為發行人所在地，然仍可能會因無法判斷發行人所在地於何處，而無法判定投資發生地。然最終用途在支付型代幣及 NFT 之情況，則可能因為金流追蹤上的困難，進而難以追蹤判斷資金的最終用途為何。最後，關於管轄權之判斷標準，本文係

以我國之國際私法涉外民事法律適用法進行討論，惟很難將現存之條文適當的套用至身為新形態資產的虛擬資產上，且事實上關於該如何將國際私法套用至虛擬資產上各界學者亦尚未有所結論。

綜上，可見對於虛擬資產的投資發生地認定方式，不同標準可能得出不同的結論，但以結果觀之或許透過資金流向之標準會對虛擬資產投資人給予最大的保障。惟根據本文前段之論述，本文認為就投資發生地的三個判斷標準本身而言，由於以資本最終流向作為判斷投資發生地之標準與過往傳統投資類型的判斷標準本質上相似，且可以避免透過單純資金流向之標準過於寬鬆，及透過管轄權之認定方式可能因為國際私法訂立上之差異產生混亂等問題，故採取以資本最終流向認定之標準應較為適當。因而本文認為即使採取資本最終流向作為認定投資發生地之標準，將使支付型代幣及 NFT 面臨無法認定投資地因而無法主張相關投資保障之困境，但為保障投資人權益而過分的犧牲地主國權益亦非最佳解答，因此本文仍認採取資本最終流向作為投資發生地之見解為三個判斷標準中最適當者。

第三節 小結

鑒於虛擬資產的迅速發展，與各國監管規範的演進，究竟虛擬資產投資人是否得以透過投資協定尋求投資保障，首先必須了解虛擬資產投資是否可能落入投資協定的投資定義內、如何判斷投資人，及投資是否符合投資協定中無論以明示或暗示之方式規定發生於投資地主國內要件，從而虛擬資產投資人得以被投資協定加以保護。然而，基於虛擬資產甫發展不久，屬於非常新型態之資產，投資協定中多並未明文表示此種資產落入其所定義承諾是用的投資範圍，又由於虛擬資產匿名且不具有實體而存在於網路上，也使在認定虛擬資產投資人與投資發生地時產生疑問。

然而，在投資定義不斷擴張的現今，投資條約所涵蓋的投資類型亦漸趨成長，及仲裁庭所提供的過往判斷標準，交會勾織出當前國際上對於國際投資法中涵蓋投資的樣貌。虛擬資產投資雖和過往投資大相逕庭，但在此背景之下，將由於廣泛的投資協定投資定義極易落入投資範圍中，且據本文之分析，其也符合仲裁庭所提出的經濟因素要求，故本文認為虛擬資產投資可被認為是投資法下的投資應無疑義。惟仍應注意各投資協定中的排除規定，及為避免涵蓋投資類型被過度擴張而可能於未來投資協定中載入的新要件。

而關於投資人之部分，本文認為可見單純地透過公私鑰之舉證而辨識，然關於投資發生地認定，則相對較為複雜。在學者及仲裁庭所提供判斷投資發生之標準下，得以發現即使大部分虛擬資產投資不具有物理呈現特性，也不會造成無法落入投資協定保障之困境，惟在判斷究竟屬於在何國之投資上仍會因不具實體而較傳統投資難以界定。而根據本文之觀點，在仲裁庭與學者所提供的資本流向、資金最終用途及管轄權認定三種標準下，應以資金最終用途之標準判斷為宜，雖該標準之採用將可能使支付型代幣與 NFT 類型之虛擬資產難以被認定投資發生地，然透過過度擴張地主國義務的資金流向標準，或使用難以完全套用於虛擬資產的管轄權皆並非最佳解，因而本文認為應透過資本最終流向以判斷虛擬資產投資發生地最為適當。

綜上所述，虛擬資產投資不僅屬於投資法下的投資，且在投資人判斷上並不存在很大問題，因而虛資產投資人欲以虛擬資產請求投資協定保障時，涵蓋投資範圍與投資人認定並不會構成請求上的大障礙。然關於投資所在地之認定，本文認為以資金的最終流向判斷方式為宜，雖此種方式可能將導致支付型代幣與 NFT 類型的虛擬資產無法主張投資協定之保障，但此為此類無形資產本質上難以與特定國境產生關聯而產生的必然結果。

第五章 結論

虛擬資產在 2008 年中本聰發布比特幣論文後，開始蓬勃發展。雖該論文提出之宗旨起先僅是為解決線上金融交易需要第三方介入所產生之成本，但此所產生的區塊鏈技術引起廣泛關注並更進一步擴張至許多不同的領域，從而發展出四大類的虛擬資產。分別為出現最早的支付型代幣、通常以募資為目的發行並可用以兌換相關商品或服務的功能型代幣、被多國認定為證券具備證券特性的證券型代幣，及由於有不同於其他虛擬資產具有非同質化特性因而特別具有收藏價值的 NFT，多種類型虛擬資產的產生，使虛擬資產市場更加欣欣向榮。

然而，虛擬資產所奠基的區塊鏈技術，除了解決了線上交易產生的成本消耗，另一方面其由雜湊函數、數位簽章、時間戳記伺服器及分散式帳本技術等技術組成所帶來的特性，如匿名性及不具實體性，形成虛擬資產其和過往傳統資產迥異的特性。因而在進行投資時，可能造成投資認定上的困難，特別是涉及跨國交易時。因為虛擬資產存在於網路上，網路無遠弗屆，投資人進行跨國投資之門檻因而降低，使存在其上之資產又更容易進行跨國投資，惟跨國投資相較於在投資人母國境內進行交易，投資人更是容易遭受不利益，且也較不容易獲得保障，此時即需要訴諸投資人母國與投資地主國間的投資保障協定以尋求相關權益得以被尊重。然而，投資人是否得以對其所投資的虛擬資產依投資協定加以主張，由於尚未有相關仲裁案件之發生，故仍需透過目前既存的投資協定及學者的相關討論加以了解。

在探討投資人得否主張投資協定中所給予投資人的各項實質保障時，首先投資人所主張之投資必須先落入投資保障協定中欲給予的保障的投資範圍內，即該投資人所進行之投資必須是投資協定中投資的定義範圍，即該投資必須是發生在投資保障協定的投資人母國外的締約國內。然根據各國間所簽訂的投資協定中，事實上並未見明確載有虛擬資產此種投資類型，且虛擬資產奠基於網路之特性也

造成其在認定投資發生地時之困難。本文在透過仲裁庭解釋及參考學者見解後，認為虛擬資產可被投資協定所包含，符合相關投資定義，為投資協定所欲保障的涵蓋投資，並虛擬資產即使不具實體仍可能符合發生於地主國之要件，也有相關標準可以依循，使投資相關當事方得以在一定程度上得知其投資是否發生於欲主張之投資地主國內。

於判斷虛擬資產是否是投資欲保障之投資，本文認為透過逐項審視投資協定中的投資類型、逐漸擴張的投資定義範圍、及 Salini 測試的應用皆可使虛擬資產被認定為投資保障協定所欲保護者。然需特別注意的是，近年來鑒於投資定義大幅的擴張，許多國家不願其所承諾範圍被仲裁庭透過解釋以包含其不欲保護之部分，因而開始於其所簽約之投資協定中增加各類條件，以限縮投資協定保障的範圍。投資人在進行虛擬資產投資時，因而需多加注意，以避免自身的虛擬資產投資落入地主國所簽訂之投資協定中所排除之部分，導致爭端發生時求助無門。

而關於投資人與投資發生地之認定，本文認為由於投資人可透過公私鑰證明其身分，故事實上不會構成投資人在以虛擬資產請求投資保護的障礙，然投資發生地即相對較為複雜。首先無論是透過仲裁庭或學者之見解，虛擬資產不具有實體呈現之特性皆無礙其可能是發生於地主國內投資的事實，並本文認為透過仲裁庭提供之解釋及管轄權之使用，提供了在認定虛擬資產投資發生地的相關標準。整體而言，本文認為共有三個投資發生地的判斷標準，分別為資本的流向、資本最終用途及國際私法的管轄權判斷。而在此三個標準之中，透過逐個審視及各標準本身的適用，本文認為應採取資本最終用途標準為宜，雖採用該標準可能使支付型代幣與 NFT 無法落入投資協定保障範圍內，然而若採取其他兩項標準或將造成標準過於寬鬆，或認定上增添更多不確定性。

綜合本文論述，本文認為事實上透過國際投資法保障虛擬資產具有可行性，因其不但符合投資協定中之投資定義，更可能透過仲裁庭的資金最終用途解釋判

斷其投資所發生之處所，以符合投資協定中的投資必須發生於地主國境內之要件。惟此處可透過投資協定保障的虛擬資產僅限於功能型代幣及證券型代幣，支付型代幣與 NFT 在以投資資金最終用途的認定投資發生地之標準上仍然無法被判斷，因而無法落入投資協定保障之範圍內，故投資人在進行此兩類投資時應多加注意。同時，各國間所簽訂的投資協定也並非一成不變，虛擬資產投資人也需考量投資協定可能之變動方向，以提早做好相關規劃，才不會使其投資因為各國管制規範之變動而血本無歸。



參考文獻

中文參考文獻

書籍

丘宏達，現代國際法，修訂三版，陳純一修訂，2012年9月。

劉鐵錚、陳榮傳，國際私法論，修訂五版，2010年9月。

期刊

呂嘉穎，初探區塊鏈之不可竄改特性、匿名性所衍生的法律問題，交大法學評論，第6期，頁41（2020）。

李宜雯、黃曉瑩、周玉娟，我國對證券行代幣發行、交易即平台監理之規劃方向，證券暨期貨月刊，第37卷第11期（2019年11月6日）。

李顯儀，探究虛擬貨幣即去中心化金融的發展演變，貨幣觀測與信用評等（2021年5月）。

郭戎晉，從 NFT 藝術品探討非同質化代幣於著作權法之適用，科技法學論叢，第17期，2021年12月，頁126-127。

黃齡玉，NFT 之著作權相關問題初探（上），司法周刊，第2079期，2021年。

黃齡玉，NFT 之著作權相關問題初探（中），司法周刊，第2080期，2021年。

黃齡玉，由歐盟委員會發布關於加密資產及歐盟 2019/1937 指令之立法提案及修正建議（MICA）談臺灣關於虛擬通貨之監管方向，全國律師法學論述，第26卷第2期，頁58-74，2022年。

楊岳平，解密非同質化代幣—NFT 熱潮的機制與風險，當代法律，4 期，2022 年 4 月，頁 8-13。

楊岳平，論虛擬通貨之法律定性—以民事法與金融法為中心，月旦法學雜誌，301 期，頁 43-63（2020 年 6 月）。

論文

劉心國，加密貨幣區塊鏈管制措施於 WTO 協定之適法性分析—以中國法制為中心，國立政治大學，國際經營與貿易學系碩士學位論文，2020 年。

政府、機構報告

中央銀行，虛擬通貨近期發展國際監管概況，存款保險資訊季刊，第 34 卷第 2 期。

比特幣並非貨幣接受者務請注意風險承擔問題，中央銀行、金融監督管理委員會，2013 年 12 月 30 日。

具證券性質之虛擬通貨業務 (STO) 簡介，證券櫃檯買賣中心，<https://www.tpex.org.tw/web/STO/index.php?l=zh-tw>

金管會進一步放寬證券型虛擬通貨發行 (Security Token Offering, STO) 相關規範，金管會，

https://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=202201200002&aplistdn=ou=news,ou=multisite,ou=chinese,ou=ap_root,o=fsc,c=tw&dtable=News，2022 年 1 月 2 日。

金管會對「證券型代幣發行 (Security Token Offering, STO) 相關規範」之說明，金融監督管理委員會，

https://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=201906270004&aplistdn=ou=news,ou=multisite,ou=chinese,ou=ap_root,o=fsc,c=tw&dtable=News (2019年6月27日)。

發布核定具證券性質之虛擬通貨為證券交易法所稱之有價證券之令。(金管證發字第1080321164號)，金管會，

https://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=128&parentpath=0,3&mcustomize=lawnew_view.jsp&dataserno=201907030002&aplistdn=ou=newlaw,ou=chlaw,ou=ap_root,o=fsc,c=tw&dtable=NewsLaw (2019年7月3日)。

新聞稿，中央銀行、金融監督管理委員會，比特幣並非貨幣，接受者務請注意風險承擔問題，2013年12月30日

穩定幣的發行原理與潛在影響結案報告書，財團法人台北外匯市場發展基金會 (2021年12月20日)。

網路資料

James，中國政府清整 NFT！福建省發函：禁 NFT 交易、交易所開展相關業務，Blocktempo，<https://www.blocktempo.com/fujian-takes-the-lead-in-banning-nft-transactions/> (2022年6月12)。

人民銀行：中國境內比特幣交易量全球占比從 90%以上下降至 10%，人民網，<http://finance.people.com.cn/n1/2022/0303/c1004-32365404.html> (2022年3月3日)。

人民銀行等五部委發布關於防范比特幣風險的通知，中華人民共和國中央人民政府，http://www.gov.cn/gzdt/2013-12/05/content_2542751.htm (2013年12月5日)。

中央銀行，DeFi 及 NFT 之發展與風險議題，貨幣金融知識專區，
<https://knowledge.cbc.gov.tw/front/references/inpage/BA301D07-17ED-EC11-8153-2C44FD83FB49>（2022 年 6 月 16 日）。

中华人民共和国国家发展和改革委员会令，第 49 號，国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的决定，
https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/fzggwl/202201/t20220110_1311640.html?code=&state=123，2021 年 12 月 30 日

中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 號，产业结构调整指导目录(2019 年本)，http://www.gov.cn/gongbao/content/2020/content_5467513.htm，2019 年 10 月 30 日。

中国人民银行、中央网信办、工业和信息化部、工商总局、银监会、证监会、保监会关于防范代币发行融资风险的公告，律商网，
https://hk.lexiscn.com/law/content.php?content_type=T&origin_id=3135351&provider_id=1&isEnglish=N（2017 年 9 月 4 日）。

王國臣，中共積極整治 虛擬貨幣之政經意涵，財團法人海峽交流基金會，
<https://www.sef.org.tw/article-1-129-13272>（2022 年 4 月 8 日）。

央行等七部委联合叫停 ICO：涉嫌扰乱金融秩序 应立即清退，中国网财经，
<http://finance.china.com.cn/news/20170904/4378185.shtml>（2017 年 9 月 4 日）。

吳穎昌，證券型代幣公開發行(Security Token Offering, STO)於我國與國外之發展，月旦會計財稅網，<http://www.angle.com.tw/accounting/current/post.aspx?ipost=3718>
（2019 年 6 月 24 日）。

英格蘭銀行行長：比特幣沒有內在價值，也不是一種實用的支付方式，鉅亨，

<https://news.cnyes.com/news/id/4877588> (2022 年 5 月 24 日)。

范晏儒，何謂「證券型代幣發行 (STO)」？，<https://stli.iii.org.tw/article-detail.aspx?no=64&tp=1&d=8176> (2019 年 1 月)。

陳美君，不能吃的魷魚幣暗藏詐騙風險 央行：有人傾家蕩產，聯合新聞網，<https://udn.com/news/story/7239/5866849> (2021 年 11 月 4 日)。

漢克，為什麼各國央行都想發行數位貨幣 (CBDC)？這跟存在銀行的現金有什麼不一樣？，關鍵評論，<https://www.thenewslens.com/article/166734/fullpage> (2022 年 5 月 16 日)。

蘇思云，楊金龍：央行數位貨幣與電子支付是互補關係，中央通訊社，<https://www.cna.com.tw/news/afe/202206290390.aspx> (2022 年 6 月 29 日)。

英文參考文獻

書籍

Davies, Glyn, *A History of Money: From Ancient Times to Modern Day* (3d ed. 2002).

Dolzer, Rudolf & Schreuer, Christoph, *Principle of International Investment Law*, Oxford University Press, 2nd eds, 2012.

Mankiw, N. Gregory, *Principles of Macroeconomics* 643 (5th ed. 2008).

期刊

Agarwal, Aasbna & Bajpai, Ananya, *Status of Cryptocurrencies under Investment Law: Not so Cryptic?*, *INDIAN JOURNAL OF ARBITRATION LAW* (2019).

Beck, Roman, *Beyond Bitcoin: The Rise of Blockchain World*, NBER WORKING PAPER No. 19747 (2018).

Bick, Jonathan, *All Digital Assets are not Legally Equal*, L.J. NEWSLETTERS (Nov., 2017).

Chaisse, Julien & Bauer, Cristen, *Cybersecurity and the Protection of Digital Assets: Assessing the Role of International Investment Law and Arbitration*, 21(3) VANDERBILT JOURNAL OF ENTERTAINMENT & TECHNOLOGY LAW (2019).

Chakravarty, Aveek, *Challenges to the Assessment of Damages Claims Involving Crypto-Assets in Investment Arbitration*, Global Jurist, July 2020.

Collins, David, *Applying the Full Protection and Security Standard of International Investment Law to Digital Assets*, 12 J. WORLD INV. & TRADE 225.

Douglas, Zachary, *Property, Investment, and the Scope of Investment Protection Obligations* (Oxford, Oxford University Press, 2014) 363.

Engfeldt, Helena Jung, *Should ICSID Go Gangnam Style in Light of Non-traditional Foreign Investments Including Those Spurred on by Social Media? Applying an Industry-Specific Lens to the Salini Test to Determine Article 25 Jurisdiction*, 32 Berkeley J. Int'l L. 44 (2014).

Engfeldt, Helena Jung, *Should ICSID Go Gangnam Style in Light of Non-Traditional Foreign Investments Including Those Spurred on by Social Media? Applying an Industry-Specific Lens to the Salini Test to Determine Article 25 Jurisdiction*, 32(1) BERKELEY JOURNAL OF INTERNATIONAL LAW (BJIL), 2014.

Ginsburg, Robert, *Investor-State Dispute Settlement in The Digital Economy: The Case for Structured Proportionality*, 39 NW. J. INT'L L. & BUS. 171 (2019).

Grabowski, Alex, *The Definition of Investment under the ICSID Convention: A Defense of Salini*, 15(9) CHICAGO JOURNAL OF INTERNATIONAL LAW.

Howell, Sabrina T, Niessner, Marina & Yermack, DAVID, INITIAL COIN OFFERINGS: FINANCING GROWTH WITH CRYPTOCURRENCY TOKEN SALES, NBER WORKING PAPERS NO. 24774, Sept. 2020.

Jean Bacon, Johan David Michels, Christopher Millard & Jatinder Singh, *Blockchain Demystified: A Technical and Legal Introduction to Distributed and Centralised Ledgers*, 268 QUEEN MARY SCHOOL OF LAW LEGAL STUDIES RESEARCH 4, 5 (2017).

Knahr, Christina, Investments 'In The Territory' of the Host State, in *International Investment Law for the 21st Century: Essays in Honour of Christoph Schreuer*, Christina Binder, Ursula Kriebaum, August Reinisch & Stephan Wittich, Oxford University Press, May 21, 2009.

Lipton, Alexander, Sardon, Aetienne, Fabian, Schär & Schüpbach, Christian, *From Tether to Libra: Stablecoins, 2 DIGITAL CURRENCY, AND THE FUTURE OF MONEY* (2020).

Marchant, Gary, Jain, Jalaj, Muse, Oluwasegun & Chandra, Sayan, *International Governance of Cryptoassets: Whether, Why, What and Who?*, 53 Int'l Law. 417 (2020).

Miller, Neil Q., Stebbing, Holly & Ibrahimov, Ayaz, *Precedent in Investment Treaty Arbitration*, in *International Arbitration Report* 10, 10-12 (2017).

Monrat, Ahmed Afif, Schelén, Olov & Andersson, Karl, A Survey of Blockchain From the Perspectives of Applications, Challenges, and Opportunities, 7 IEEE ACCESS, 2019.

Morelli, Alessandro & Pollicino, Oreste, *Metaphors, Judicial Frames, And Fundamental Rights in Cyberspace*, 68 AM. J. COMP. L. 616 (2020).

Nakamoto, Satoshi, *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System* (2008).

Oxman, Bernard H., *Jurisdiction of States*, 10 ENCYCLOPEDIA OF PUBLIC INTERNATIONAL LAW (2007).

ROSENFELD, MENI, OVERVIEW OF COLORED COINS (Dec. 4, 2012).

Schefer, Krista Nadakavukaren, *International Investment Law: Text, Cases and Materials* 69 (2d ed. 2016).

Shackelford, Scott J., Richards, Eric L., Raymond, Anjanette H., & Craig, Amanda N., *Using BITs to Protect Bytes: Promoting Cyber Peace by Safeguarding Trade Secrets Through Bilateral Investment Treaties*, American Business Law Journal 2015.

Sornarajah, M., *The International Law on Foreign Investment*, Cambridge University Press 15 (4th ed. 2017).

Stabile, Daniel T., Prior, Kimberly A., Hinkes, Andrew M., *Digital Assets and Blockchain Technology: U.S. Law and Regulation*, Edward Elgar Publishing (2020).

Staker, Christopher, *Jurisdiction*, in Malcolm D Evans, ed, *International Law*, 2nd ed (Oxford: Oxford University Press, 2014).

Swan, Melanie, *Blockchain: Blueprint for a New Economy*, 2015.

Waibel, Michael, *Investment Arbitration: Jurisdiction and Admissibility*, (University of Cambridge Faculty of Law Research Paper No. 9, 2014).

Yermack, David, *Is Bitcoin a Real Currency? An Economic Appraisal*, *Handbook of Digital Currency* (2015).

Zheng, Christopher R., *The Territoriality Requirement in Investment Treaties: A Constraint on Jurisdictional Expansionism*, *SINGAPORE LAW REVIEW* 34: 139 (2016).

Zheng, Zibin, Dai, Hong-Ning & Xie, Shaoan et al., 14(4) *Blockchain Challenges and Opportunities: A Survey*, *INT. J. WEB AND GRID SERVICES*, 2018.

政府、機構報告

Allen, Jason G, Wells, Henry & Mauer, Marco, *Cryptoassets in Private Law: Emerging Trends and Open Questions from the First 10 Years*, *SMU Centre for AI & Data Governance Research Paper No. 06/2022* (Aug. 1, 2022).

Annex 1--Legal Qualification of Crypto-Assets – Survey to NCAs, European Securities and Markets Authority, ESMA 50-157-1384, https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma50-157-1384_annex.pdf (2019).

Application of FinCEN's Regulations to Certain Business Models Involving Convertible Virtual Currencies, FIN-2019-G001 (May 9, 2019).

Application of FinCEN's Regulations to Persons Administering, Exchanging, or Using Virtual Currencies, FINCEN, FIN-2013-G001 (Mar. 18, 2013).

Deloitte, *Are Token Asset the Securities of Tomorrow?*, Feb. 2019.

EBA Report, Report with Advice for the European Commission on Crypto-Assets, <https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/documents/10180/2545547/67493daa-85a8-4429-aa91-e9a5ed880684/EBA%20Report%20on%20crypto%20assets.pdf?retry=1> (Jan. 9, 2019).

ESMA, Advice-Initial Coin Offerings and Crypto-Assets, ESMA50-157-1391 (Jan. 9, 2019)

Her Majesty's Treasury, Financial Conduct Authority & Bank of England, Cryptoassets Taskforce: Final Report (Oct. 2018).

IMF, Virtual Currencies and Beyond: Initial Considerations, IMF Staff Discussion Note SDN/16/03 (Jan. 2016).

Irish Tax and Customs, Taxation of Crypto-Assets Transactions, Part 02-01-0, <https://www.revenue.ie/en/tax-professionals/tm/income-tax-capital-gains-tax-corporation-tax/part-02/02-01-03.pdf> (Apr. 2022).

Monetary Authority of Singapore, A Guide to Digital Token Offerings (Nov. 30, 2018).

Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on Information Accompanying Transfers of Funds and Certain Crypto-Assets (Recast), COM/2021/422 final, July 20, 2021.

Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on Markets in Crypto-assets, and amending Directive (EU) 2019/1937, COM/2020/593 final, Sept. 24, 2020.

Swiss Financial Market Supervisory Authority [FINMA], Guidelines for Enquiries Regarding the Regulatory Framework for initial Coin Offerings (ICOs) (Feb. 16, 2018).

U.N. Conference on Trade and Dev. [UNCTAD], UNCTAD Series on Issues in International Investment Agreements II: Scope and Definitions, at 24, U.N. Sales No. 11.II.D.9 (2011).

Virtual Assets Red Flag Indicators of Money Laundering and Terrorist Financing, FATF, <https://www.fatf-gafi.org/publications/methodsandtrends/documents/virtual-assets-red-flag-indicators.html> (Sept. 14, 2021).

World Investment Report 2022, UNCTAD Doc. UNCTAD/WIR/2022.

論文

Aljasim, Hesham Ali, *Cryptocurrencies as Protected Investments under Bilateral Investment Treaties: Is There A BIT of Coin Protection?*, Master Programme in Investment Treaty Arbitration Master's Thesis 15 ECT, Spring 2021.

Carter, Nic, *A Cross-Sectional Overview of Cryptoasset Governance and Implications for Investors* (2017) (unpublished MSc Thesis, University of Edinburgh).

Matsuura, Soma, *Territorial Limitations of Investment-- What are the Relevant Considerations Involved in Setting out the Territorial Limitations to Investment in Investment Treaties?*, Master Programme in Investment Treaty Arbitration Master's Thesis 15 ECTS (2017).

判決文件

Abaclat and Others v. Argentine Republic, ICSID Case No. ARB/07/5 (formerly

Giovanna a Beccara and Others v. The Argentine Republic), Decision on Jurisdiction and Admissibility.

AES Corporation v. The Argentine Republic, ICSID Case No. ARB/02/17, Decision on Jurisdiction, Apr. 26, 2005.

Bayindir Insaat Turizm Ticaret Ve Sanayi A.S. v. Islamic Republic of Pakistan, ICSID Case No. ARB/03/29.

Biwater Gauff (Tanzania) Ltd. v. United Republic of Tanzania, ICSID Case No. ARB/05/22, Award, 24 July 2008.

Ceskoslovenska Obchodni Banka, A.S. v. The Slovak Republic, ICSID Case No. ARB/97/4, Decision of the Tribunal on Objections to Jurisdiction, May 24, 1999.

CFTC v. McDonnell and Cabbagetech, Corp., Memorandum & Order <https://www.cftc.gov/sites/default/files/idc/groups/public/@lrenforcementactions/documents/legalpleading/enfcoindroporder030618.pdf> (Mar. 6, 2018).

Coinflip, Inc., d/b/a Derivabit, and Francisco Riordan, Order Instituting Proceedings Pursuant to Sections 6(C) And 6(D) of the Commodity Exchange Act, Making Findings and Imposing Remedial Sanctions, CFTC Docket No. 15-29, <https://www.cftc.gov/sites/default/files/idc/groups/public/@lrenforcementactions/documents/legalpleading/enfcoinfliporder09172015.pdf>.

Consortium Groupement L.E.S.I.- DIPENTA v. République Algérienne Démocratique et Populaire, ICSID Case No. ARB/03/08, Award, Jan. 10, 2005.

Fedax N.V. v. The Republic of Venezuela, ICSID Case No. ARB/96/3, 11, July, 37 ILM,

Decision on Jurisdiction, (1998).

In the Matter of Coburn, Order Instituting Cease-and-Desist Proceedings Pursuant to Section 21C of the Securities Exchange Act, Making Findings, and Imposing a Cease-and-Desist Order, <https://www.sec.gov/litigation/admin/2018/34-84553.pdf> (Nov. 8, 2018).

In the Matter of TokenLot LLC, Kugel & LeWitt, Order Instituting Administrative Cease and Desist Proceedings, <https://www.sec.gov/litigation/admin/2018/33-10543.pdf> (Sept. 11, 2018).

Jan de Nul N.V. and Dredging International N.V. v. Arab Republic of Egypt, ICSID Case No. ARB/04/13, Decision on Jurisdiction, June 16, 2006.

Report of Investigation Pursuant to Section 21(a) of the Securities Exchange Act of 1934: The DAO, No. 81207 July 25, 2017.

Saba Fakes v. The Republic of Turkey; Victor Pey Casado and President Allan Fosk Kaplun v. The Public of Chile, ICSID Case No. ARB/98/2, Award, May 8, 2008.

Salini Costruttori S.p.A. and Italstrade S.p.A. v. Kingdom of Morocco, ICSID Case No. ARB/00/4.

Securities and Exchange Commission v. W. J. Howey Co., 328 U.S. 293 [1946].

SGS Société Générale de Surveillance S.A. v. Islamic Republic of Pakistan, ICSID Case No. ARB/01/13, Decision on Jurisdiction, Aug. 6, 2003.

SGS Société Générale de Surveillance S.A. v. Republic of the Philippines, ICSID Case No. ARB/02/6, Decision on Jurisdiction, para. 102 (Jan. 29, 2004).

Belsie, Laurent, *El Salvador's Experiment with Bitcoin as Legal Tender*, NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH, <https://www.nber.org/digest/202207/el-salvadors-experiment-bitcoin-legal-tender> (July 2022).

Brush, Kate, Rosencrance, Linda & Cobb, Michael, *Asymmetric Cryptography (Public Key Cryptography)*, SEARCHSECURITY, <https://www.techtarget.com/searchsecurity/definition/asymmetric-cryptography> (Sept., 2021).

Chakravarty, Aveek, *Challenges to the Assessment of Damages Claims Involving Crypto-Assets in Investment Arbitration*, GLOBAL JURIST, <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/gj-2019-0044/html> (July 2020).

Chojceki, Sarah, Lindmark, Fredrik, Rivas, Jose Antonio & Alonso, Munia El Harti, *Washington Arbitration Week: Using BITs to Protect Cryptocurrency Investments?*, KLUWER ARBITRATION BLOG, (Mar. 3, 2022) <http://arbitrationblog.kluwerarbitration.com/2022/03/03/washington-arbitration-week-using-bits-to-protect-cryptocurrency-investments/>.

Cryptocurrencies: Tracing the Evolution of Criminal Finances, EUROPOL, <https://www.europol.europa.eu/publications-events/publications/cryptocurrencies-tracing-evolution-of-criminal-finances> (Jan. 27, 2022).

Duffy, Clare, *Facebook's Dream of Creating Its Own Global Cryptocurrency Officially Comes to an End*, CNN, <https://edition.cnn.com/2022/02/01/tech/facebook-diem-association-dissolving/index.html> (Feb. 1, 2022).

EU Opens Door for Cryptocurrency Exchanges to Apply AML Rules, LINKLATERS,
<https://www.linklaters.com/en/insights/blogs/fintechlinks/2018/june/eu-opens-door-for-cryptocurrency-exchanges-to-apply-aml-rules>

EU Parliament Drops Crypto Mining Ban from MiCA Draft, SYGNA,
<https://www.sygna.io/blog/eu-parliament-drops-mica-bitcoin-mining-ban/>.

EU's Transfer of Funds Regulation (TFR) Brings Crypto Travel Rule for All CASP Transactions, <https://www.sygna.io/zh-hant/blog/eu-transfer-of-funds-regulation-tfr-crypto-travel-rule/>.

FinTech Action Plan: For a More Competitive and Innovative European Financial Sector, European Commission, https://finance.ec.europa.eu/publications/fintech-action-plan-more-competitive-and-innovative-european-financial-sector_en (Mar. 8, 2018).

Fyock, Claiton, *Certain Duration*, JUS MUNDI,
<https://jusmundi.com/en/document/publication/en-certain-duration> (June 2, 2022).

Hajjar, Alamira Jouman, *Guide to MiCA & TFR: How Crypto Regulations Affect Businesses*, MEDIUM, <https://medium.com/frctls/guide-to-mica-tfr-how-crypto-regulations-affect-businesses-f5ca050f266> (Oct. 3, 2022).

Hayes, Adam, *Who Is Satoshi Nakamoto?*, INVESTOPEDIA,
<https://www.investopedia.com/terms/s/satoshi-nakamoto.asp> (Sept. 25, 2022).

Hofmarcher, Dominik, *Tokenized Copyrights: Linking an NFT to a Copyright Licence*, SCHÖNHERR, <https://www.schoenherr.eu/content/tokenizedcopyrights-linking-an-nft-to-a-copyright-licence/> (May 26, 2021).

How to Work Out and Report CGT on Crypto, AUSTRALIA TAXATION OFFICE,
<https://www.ato.gov.au/individuals/Investments-and-assets/crypto-asset-investments/how-to-work-out-and-report-cgt-on-crypto/> (last visited Nov. 3, 2022).

Kaur, Japsimran, *Understanding the Pros and Cons of Crypto Mining*, TECHGIG,
<https://content.techgig.com/technology-unplugged/understanding-the-pros-and-cons-of-crypto-mining/articleshow/89497097.cms> (Feb. 12, 2022).

Matt Robinson, *SEC Scrutinizes NFT Market Over Illegal Crypto Token Offerings*, BLOOMBERG, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-03-02/sec-scrutinizes-nft-market-over-illegal-crypto-token-offerings> (Mar. 3, 2022).

McCarthy, Sean & Nappert, Sophie, *The Impending Binance Arbitration: a Primer on the World of Cryptocurrencies, Derivatives Trading and Decentralised Finance on the Blockchain*, KLUWER ARBITRATION BLOG,
<http://arbitrationblog.kluwerarbitration.com/2021/10/13/the-impending-binance-arbitration-a-primer-on-the-world-of-cryptocurrencies-derivatives-trading-and-decentralised-finance-on-the-blockchain/>.

Monaco, Forbes, *First African Country Adopts Bitcoin Currency*, FORBES,
<https://forbes.mc/article/first-african-country-adopt-bitcoin-legal-currency-central-african-republic> (Apr. 23, 2022).

Pérez, Santiago & Ostroff, Caitlin, *El Salvador Becomes First Country to Adopt Bitcoin as National Currency*, WORLD STREET JOURNAL, <https://www.wsj.com/articles/bitcoin-comes-to-el-salvador-first-country-to-adopt-crypto-as-national-currency-11631005200> (Sept. 7, 2021).

Press Release, CFTC Wins Trial against Virtual Currency, Fraudster <https://www.cftc.gov/PressRoom/PressReleases/7774-18> (Aug. 24, 2018).

Press Release, Digital Finance: Agreement Reached on European Crypto-Assets Regulation (MiCA), Council of the EU, <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2022/06/30/digital-finance-agreement-reached-on-european-crypto-assets-regulation-mica/> (June 30, 2022).

Public Statements & Remarks, Testimony of Chairman Timothy Massad before the U.S. Senate Committee on Agriculture, Nutrition & Forestry, CFTC, <https://www.cftc.gov/PressRoom/SpeechesTestimony/opamassad-6> (Dec. 10, 2014).

Ray, Shaan, *The Difference Between Blockchains & Distributed Ledger Technology*, TOWARDS DATA SCIENCE, <https://towardsdatascience.com/the-difference-between-blockchains-distributed-ledger-technology-42715a0fa92> (Feb. 20, 2018).

Renteria, Nelson, Wilson, Tom & Strohecker, Karin, *In A World First, El Salvador Makes Bitcoin Legal Tender*, REUTERS, <https://www.reuters.com/world/americas/el-salvador-approves-first-law-bitcoin-legal-tender-2021-06-09/> (June 10, 2021).

Sebastian Sinclair, *EU to Require Exchanges to Identify Most Crypto Transactions*, BLOCKWORKS, <https://blockworks.co/eu-to-require-exchanges-identify-most-crypto-transactions/> (June 30, 2022).

The Bank Secrecy Act, FINCEN, <https://www.fincen.gov/resources/statutes-and-regulations/bank-secrecy-act>.

Thomas, Langston, *The 20 Most Expensive NFT Sales of All Time*, NFT NOW, <https://nftnow.com/features/most-expensive-nft-sales/> (Aug. 4, 2022).

Utility Token, MERRIAM-WEBSTER, <https://www.merriam-webster.com/dictionary/utility%20token>.

Valinsky, Jordan, *Squid Game Crypto Plunges to \$0 After Scammers Steal Millions of Dollars From Investors*, CNN, <https://edition.cnn.com/2021/11/01/investing/squid-game-cryptocurrency-scam/index.html> (Nov. 1, 2021).

Vermaak, Werner, *MiCA (Updated July 2022): A Guide to the EU's Proposed Markets in Crypto-Assets Regulation*, SYGNA, <https://www.sygna.io/zh-hant/blog/what-is-mica-markets-in-crypto-assets-eu-regulation-guide/>.

What are Crypto Assets?, AUSTRALIAN TAXATION OFFICE, <https://www.ato.gov.au/individuals/Investments-and-assets/crypto-asset-investments/what-are-crypto-assets/>.

Wong, Joon Ian, *Eight Years Ago Today, Someone Bought Two Pizzas with Bitcoins Now Worth \$82 Million*, QUARTZ, <https://qz.com/1285209/bitcoin-pizza-day-2018-eight-years-ago-someone-bought-two-pizzas-with-bitcoins-now-worth-82-million/> (May 23, 2018).